

# PENGARUH PGA, TRAGAKAN DAN KOMBINASI PGA DENGAN TRAGAKAN SEBAGAI *SUSPENDING AGENT* TERHADAP SIFAT FISIK SUSPENSI IBUPROFEN

Atikoh, Nurul

## Abstrak

Ibuprofen mempunyai khasiat sebagai analgetik, antipiretik dan antiinflamasi. Kelarutan ibuprofen praktis tidak larut dalam air, sehingga dalam pembuatan diperlukan cairan pembawa untuk melarutkannya, oleh karena itu untuk mendapatkan bentuk sediaan yang stabil ibuprofen dapat dibuat dalam bentuk suspensi. 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, jika dikocok perlahan-lahan endapan harus segera terdispersi kembali.

Penelitian dilakukan di laboratorium PoliTeknik Harapan Bersama Tegal, mengenai pengaruh PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan sebagai *suspending agent* terhadap sifat fisik suspensi ibuprofen. Suspensi ibuprofen ini dibuat sebanyak tiga formula yaitu formula I PGA 10%, formula II tragakan 1%, formula III kombinasi PGA 10% dengan tragakan 1%. Suspensi yang dibuat diuji sifat fisiknya yang meliputi uji organoleptik, uji pH, uji berat jenis, uji viskositas, dan uji sedimentasi. Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan SPSS 15 *One Way Anova*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga formula pada uji organoleptik suspensi berbentuk cairan kental, bau khas, warna putih keruh dan rasa yang manis. Pada uji pH, pada formula I, II, III diperoleh pH 6. Kemudian pada uji berat jenis, uji viskositas dan uji sedimentasi dari hasil analisa *One Way Anova* dengan taraf kepercayaan 95% menunjukkan signifikansi  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan sebagai *suspending agent* terhadap sifat fisik suspensi ibuprofen.

Kata Kunci : PGA dan tragakan, suspensi ibuprofen, sifat fisik suspensi.

## A. Pendahuluan

Obat golongan AINS merupakan obat antiinflamasi non steroid yang banyak diresepkan dan bahkan digunakan tanpa resep dokter. Ibuprofen merupakan salah satu obat golongan AINS yang diperkenalkan pertama kali di banyak negara. Ibuprofen bersifat analgesik, antiinflamasi dan antipiretik. Pemberian ibuprofen tidak menimbulkan efek samping serius pada dosis analgesik sehingga dijual sebagai obat generik bebas di beberapa negara termasuk di Indonesia (Tanu, 2009 : 240).

Kelarutan ibuprofen praktis tidak larut dalam air, sehingga dalam pembuatan diperlukan cairan pembawa untuk menstabilkannya, oleh karena itu untuk mendapatkan bentuk sediaan yang stabil ibuprofen dapat dibuat dalam bentuk sediaan suspensi (Ansel, 1989 : 354).

Suspensi merupakan sediaan yang mengandung bahan obat padat dalam bentuk halus dan tidak larut, terdispersi dalam cairan pembawa. Zat yang terdispersi harus halus, tidak boleh cepat mengendap dan bila digojog perlahan-lahan, endapan harus terdispersi kembali (Anief, 2000 : 149).

Suspensi dapat distabilkan dengan penambahan *suspending agent*. *Suspending agent* yang dapat digunakan diantaranya PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan.

## B. Landasan Teori

### 1. Ibuprofen

Ibuprofen merupakan derivat asam propionat yang diperkenalkan pertama kali di banyak negara. Obat ini bersifat analgesik dengan daya anti-inflamasi yang tidak terlalu kuat. Efek anti-inflamasinya terlihat dengan dosis 1200-2400 mg sehari. Absorpsi ibuprofen cepat melalui lambung dan kadar maksimum dalam plasma dicapai setelah 1-2 jam. Sembilan puluh persen ibuprofen terikat

dalam protein plasma. Ekskresinya berlangsung cepat dan lengkap. Kira-kira sembilan puluh persen dari dosis yang diabsorpsi akan diekskresi melalui urin sebagai metabolit atau konjugatnya (Tanu, 2009 : 240).

## 2. Definisi suspensi

Suspensi adalah sediaan yang mengandung bahan obat padat dalam bentuk halus dan tidak larut, terdispersi dalam cairan pembawa. Zat yang terdispersi harus halus, tidak boleh cepat mengendap dan bila digojog perlahan-lahan, endapan harus segera terdispersi kembali. Dapat ditambahkan zat tambahan untuk menjamin stabilitas suspensi tetapi kekentalan suspensi harus menjamin sediaan mudah digojog dan dituang (Anief, 2000 : 149).

## C. Metode

Obyek yang diteliti pada penelitian ini yaitu pengaruh penggunaan *suspending agent* PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan terhadap sifat fisik suspensi ibuprofen. Metode yang digunakan dalam pembuatan suspensi ibuprofen yaitu metode dispersi.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah PGA dengan tragakan sebagai *suspending agent*. Zat aktif yang digunakan yaitu ibuprofen. Masing-masing formula dibuat 60 ml. Populasi diperoleh dari Laboratorium Farmasetika PoliTeknik Harapan Bersama Kota Tegal Jawa Tengah. Sampel diambil dari populasi tersebut secara acak.

## D. Hasil dan Pembahasan

Data yang diperoleh dari penelitian diuji statistik dengan menggunakan SPSS 15 secara *One Way Anova* dengan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat kesalahan 5%.

### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,000	2	,000	233,043	,000
Within Groups	,000	6	,000		
Total	,000	8			

Perhitungan *One Way Anova* di atas didapatkan nilai F Hitung 233,043 dan F Tabel sebesar 5,143253.

**Ho** : tidak ada pengaruh PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan sebagai *suspending agent* terhadap sifat fisik suspensi

ibuprofen yang dapat mempengaruhi uji berat jenis pada formula I, II, III.

**Ha** : ada pengaruh PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan sebagai *suspending agent* terhadap sifat fisik suspensi ibuprofen yang dapat mempengaruhi uji berat jenis pada formula I, II, III.

Nilai F Hitung lebih besar daripada nilai F Tabel (F Hitung > F Tabel) sebesar 233,043 > 5,143253 sehingga **Ho** ditolak dan **Ha** diterima, berarti menyatakan bahwa ada pengaruh PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan sebagai *suspending agent* terhadap sifat fisik suspensi ibuprofen untuk tingkat kesalahan 5%.

Data yang diperoleh dari penelitian diuji statistik dengan menggunakan SPSS 15 secara *One Way Anova* dengan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat kesalahan 5%.

### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,035	2	,018	36,273	,000
Within Groups	,003	6	,000		
Total	,038	8			

Perhitungan *One Way Anova* di atas didapatkan nilai F Hitung 36,273 dan F Tabel sebesar 5,143253.

**Ho** : tidak ada pengaruh PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan sebagai *suspending agent* terhadap sifat fisik suspensi ibuprofen yang dapat mempengaruhi uji sedimentasi pada formula I, II, III.

**Ha** : ada pengaruh PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan sebagai *suspending agent* terhadap sifat fisik suspensi ibuprofen yang dapat mempengaruhi uji sedimentasi pada formula I, II, III.

Nilai F Hitung lebih besar daripada nilai F Tabel (F Hitung > F Tabel) sebesar 36,273 > 5,143253 sehingga **Ho** ditolak dan **Ha** diterima, berarti menyatakan bahwa ada pengaruh PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan sebagai *suspending agent* terhadap sifat fisik suspensi ibuprofen untuk tingkat kesalahan 5%.

## E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Penggunaan *suspending agent* PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan memiliki pengaruh terhadap sifat fisik

suspensi ibuprofen. Sifat fisik suspensi ibuprofen yang terpengaruh antara lain terlihat pada uji berat jenis, uji viskositas dan uji sedimentasi, sedangkan pada uji organoleptik dan uji pH tidak terpengaruh dengan adanya penggunaan PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan sebagai *suspending agent*.

2. Penggunaan *suspending agent* PGA, tragakan dan kombinasi PGA dengan tragakan yang paling berpengaruh terhadap sifat fisik suspensi ibuprofen adalah formula III dengan *suspending agent* kombinasi PGA dengan tragakan dilihat dari uji berat jenis, uji viskositas dan uji sedimentasi.

#### Daftar Pustaka

[1] Anief, M. 1994. *Farmasetika*. Yogyakarta :

- Gajah Mada University Press
- [2] Anief, M. 2000. *Ilm Meracik Obat Teori dan Praktek*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press
- [3] Ansel, Howard C. 1985. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi IV*. Jakarta: Universitas Indonesia Press
- [4] Departemen Kesehatan R 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta : Depkes RI
- [5] Departemen Kesehatan R 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta : Depkes R
- [6] Lachman, dkk. 2008. *Teo. dan Praktek Farmasi Industri*. Edisi II. Jakarta : Universitas Indonesia Press

□