

## INTISARI

**KHOTIMAH, AC. 2018. PENGARUH KONSENTRASI KITOSAN-TRIPOLIFOSFAT TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK NANOGEL ASIKLOVIR YANG DIBUAT DENGAN METODE GELASI IONIK. SKRIPSI. FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI. SURAKARTA.**

Asiklovir digunakan dalam pengobatan dan pencegahan penyakit infeksi akibat HSV dan VHZ yang termasuk BCS kelas III di mana memiliki kelarutan tinggi, namun permeabilitas rendah, maka dari itu dilakukan modifikasi sediaan berukuran nanometer. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik nanopartikel dan didapatkan formula terbaik, serta untuk mengetahui formula terpilih dapat dibuat sediaan gel yang memenuhi sifat fisik yang baik atau tidak.

Penelitian ini digunakan asiklovir sebagai zat aktif sebanyak 5%. Kitosan : tripolifosfat F1 (0,1% : 0,2%), F2 (0,2% : 0,2%), F3 (0,3% : 0,1%). Serbuk asiklovir dibuat ukuran nanometer dengan metode gelasi ionik, kemudian dibuat sediaan gel menggunakan *gelling agent* HPMC.

Hasil karakterisasi diperoleh ukuran partikel pada formula 1, 2, 3 berturut-turut 1708 nm $\pm$ 491,43; 572,2 nm $\pm$ 491,43; 794,8 nm $\pm$ 491,43. Indeks polidispersitas 0,769 $\pm$ 0,026; 0,714 $\pm$ 0,026; 0,712 $\pm$ 0,026. Potensial zeta +25,6 $\pm$ 3,226; +33,4 $\pm$ 3,226; +30,6 $\pm$ 3,226. Efisiensi penjerapan 99,87 $\pm$ 0,03; 99,93 $\pm$ 0,03; 99,88 $\pm$ 0,03. Hasil tersebut menunjukkan bahwa formula 2 merupakan formula terbaik dengan konsentrasi kitosan 0,2% dan tripolifosfat 0,2%. Formula 2 dibuat sediaan gel menghasilkan sifat fisik yang baik dengan hasil uji *one sample t-test* viskositas, daya lekat dan daya sebar menunjukkan tidak berbeda signifikan antara prediksi dengan hasil percobaan sesungguhnya.

---

Kata kunci : Asiklovir, Kitosan, Tripolifosfat, Metode Gelasi Ionik, Nanogel

## ABSTRACT

**KHOTIMAH, AC. 2018. EFFECT OF THE CONCENTRATION CHITOSAN-TRIPOLYPHOSPHATE TO THE PHYSICAL CHARACTERISTIC OF NANOGEL ACYCLOVIR USING IONIC GELATION METHOD. UNDERGRADUATE THESIS. PHARMACY FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY. SURAKARTA.**

Acyclovir used in the treatment and prevention of infectious diseases caused by HSV and VHZ are included BCS Class III which has high solubility, but low permeability therefore modification of the nanometer sized preparations. The purpose of this research is to know the characteristics of nanoparticles and get the best formula based on the particle size, and to know whether the formula is selected can be made gel preparations that meet the good physical properties.

In this research were used 5% powder of acyclovir as an active ingredient. Chitosan : tripolyphosphate F1 (0,1% : 0,2%), F2 (0,2% : 0,2%), F3 (0,3% : 0,1%). Acyclovir have been made nanometer use ionic gelation method, then formulated to gel form using HPMC as gelling agent.

The result have been characterized for particle size continued formula 1, 2, 3 is 1708 nm $\pm$ 491,43; 572,2 nm $\pm$ 491,43; 794,8 nm $\pm$ 491,43. Polydispersity index 0,769 $\pm$ 0,026; 0,714 $\pm$ 0,026; 0,712 $\pm$ 0,026. Zeta potensial +25,6 $\pm$ 3,226; +33,4 $\pm$ 3,226; +30,6 $\pm$ 3,226; entrapment efficiency 99,87% $\pm$ 0,03; 99,93% $\pm$ 0,03; 99,88% $\pm$ 0,03. The results of the characterization, formula 2 showed better results with concentration variations chitosan 0,2% and tripolyphosphate 0,2%. Formula 2 formulated to gel and result the best quality of gel with the result of one sample t-test of viscosity, adhesiveness, and distribution showed that there was no significant difference between prediction and the result of real test.

---

Keywords : Acyclovir, Chitosan, Tripolyphosphate, Ionic Gelation Method, Nanogel