

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Agustus 2022  
Pita Liskasari  
052201040

## **KAJIAN ARTIKEL PENGARUH KONSENTRASI HPMC SEBAGAI GELLING AGENT TERHADAP MUTU FISIK SEDIAAN GEL**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Formulasi sediaan gel membutuhkan pemilihan jenis *gelling agent* yang tepat agar menghasilkan sediaan gel yang baik. Jenis *gelling agent* yang paling sering digunakan dalam kosmetik dan obat yaitu *Hidroxy Propyl Methyl Cellulose* (HPMC). Penggunaan konsentrasi *gelling agent* HPMC dapat mempengaruhi mutu fisik sediaan gel. Tujuan dari penelitian ini untuk mengkaji pengaruh konsentrasi HPMC sebagai *gelling agent* terhadap mutu fisik sediaan gel.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan metode *literature review*. Jumlah artikel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 5 artikel yang terdiri dari 1 artikel internasional dan 4 artikel nasional. Artikel internasional yang digunakan telah terdaftar ke dalam *scimago quartil* 4. Semua artikel nasional yang digunakan terakreditasi Sinta.

**Hasil :** Formulasi gel yang menggunakan jenis *gelling agent* HPMC dan HPMC 6000 mempengaruhi mutu fisik sediaan gel. Konsentrasi HPMC yang digunakan berkisar antara 2-20%. HPMC 6000 menghasilkan viskositas yang besar bisa lebih dari 100.000 cP. HPMC menghasilkan viskositas yang cukup dengan syarat rentang viskositas 2000-50.000 cP. Konsentrasi *gelling agent* yang semakin tinggi menghasilkan sediaan gel yang semakin kental konsistensinya, semakin pekat/gelap intensitas warnanya, daya lekat tinggi, viskositas semakin meningkat dan nilai pH mendekati nilai pH netral sediaan gel yang dihasilkan. Mutu fisik sediaan gel juga dipengaruhi oleh kandungan zat aktif atau komponen lain yang terdapat pada setiap formula.

**Kesimpulan :** Konsentrasi HPMC 2-20% sebagai *gelling agent* menghasilkan sediaan gel yang baik dan mempengaruhi organoleptis, pH, daya sebar, daya lekat dan viskositas tetapi tidak berpengaruh terhadap homogenitas sediaan gel.

**Kata Kunci :** *Gelling agent*, HPMC, mutu fisik, sediaan gel.

Ngudi Waluyo University  
Pharmaceutical Department, Faculty Of Health  
Final Project, Agustus 2022  
Pita Liskasari  
052201040

## **STUDY OF THE EFFECT HPMC CONCENTRATION AS A GELLING AGENT ON THE PHYSICAL QUALITY TO GEL PREPARATION**

### **ABSTRACT**

**Background :** The formulation of gel preparations requires the selection of the right type of gelling agent in order to produce a good gel preparation. The type of gelling agent that is most often used in cosmetics and medicine is Hydroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC). The use of HPMC gelling agent concentration can affect the physical quality of the gel preparation. The purpose of this study was to examine the effect of HPMC concentration as a gelling agent on the physical quality of the gel preparations.

**Method :** This study uses the literature review method. The quantity article to used in this study is 5 articles consisting of 1 international article and 4 national articles. The international articles that have been registered in the scimago quartile 4. All national articles used are accredited by Sinta.

**Result :** Gel formulations using HPMC and HPMC 6000 gelling agents affect the physical quality of gel preparations. The concentration of HPMC used ranged from 2-20%. HPMC 6000 produces large viscosities up to 100,000 cP. HPMC produces sufficient viscosity with a viscosity range of 2000-50,000 cP. The higher the concentration of the gelling agent, the thicker the consistency, the darker the color intensity, the higher the adhesion, the higher the viscosity, the closer the pH to the neutral pH value and can increase or decrease the dispersion of the gel preparations produced. The physical quality of the gel preparation is also influenced by the content of the active substance or other components contained in each formula.

**Conclusion:** HPMC concentration of 2-20% as gelling agent produces good gel preparations and the preparation affects organoleptic, pH, dispersion, adhesion and viscosity but has no effect on the homogeneity of the gel preparation

**Keywords:** Gelling agent, HPMC, physical quality, gel preparations