

## ABSTRAK

Hasanah, Harisatul. 2017. Pengaruh Pati Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Termodifikasi *Cross-linking* Terhadap Stabilitas Fisika dan Kimia Sediaan Gel Natrium Diklofenak Menggunakan Metode Uji Stabilitas *Freeze-thaw* dan *Real Time*. Tugas Akhir, Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Adeltrudis Adelsa D, M. Farm.Klin., Apt. (2) Dahlia Permatasari, Msi., Apt.

Gel merupakan sediaan semisolid yang banyak mengandung air. Gel umumnya jernih, tembus cahaya, dan mengandung zat aktif. Gel terdiri dari cairan yang membentuk gel menggunakan *gelling agent* yang sesuai. Pati memiliki sifat *thickening* dan dapat digunakan sebagai *gelling agent*. Viskositas pati kentang lebih besar dibandingkan dengan pati lainnya dikarenakan pati kentang memiliki *swelling power* yang lebih besar. Metode *cross-linking* dapat meningkatkan tekstur, viskositas, kejernihan, dan daya lekat pati. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian pati kentang (*Solanum tuberosum* L.) termodifikasi *cross-linking* sebagai *gelling agent* pada stabilitas fisika dan kimia sediaan gel yang mengandung natrium diklofenak. Studi eksperimental dilakukan terhadap gel natrium diklofenak menggunakan metode uji stabilitas *freeze thaw* dan *real time* selama 31 hari. Sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok gel "pati tidak termodifikasi" dan kelompok gel "pati termodifikasi *cross-linking*". Gel yang dibuat dengan *gelling agent* pati kentang (*Solanum tuberosum* L.) termodifikasi *cross-linking* memiliki karakteristik gel yang lebih bening dan viskositas yang lebih besar dibandingkan dengan pati kentang (*Solanum tuberosum* L.) tidak termodifikasi. Pemberian *gelling agent* pati kentang termodifikasi *cross-linking* konsentrasi 7,5% pada gel natrium diklofenak memenuhi rentang spesifikasi viskositas dan dapat mempertahankan stabilitas gel secara optimum pada suhu ruang selama 31 hari.

Kata kunci: pati kentang, modifikasi *cross-linking*, gel natrium diklofenak, viskositas

## ABSTRACT

Hasanah, Harisatul. 2017. Effect of Cross-linked Potato (*Solanum tuberosum* L.) Starch to Physical and Chemical Stability of Diclofenac Sodium Gel Using Freeze-thaw and Real Time Stability Method. Final Assignment, Pharmacy Department, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya. Supervisor: (1) Adeltrudis Adelsa D, M. Farm.Klin., Apt. (2) Dahlia Permatasari, MSi., Apt.

The gel is a semisolid dosage that contains water. Gel generally has a clear, opaque, and contains the active substance. The gel is composed from liquid to form a gel using the gelling agent. Starch has thickening properties and can be used as gelling agents. The viscosity of starch potato starch is greater compared to others due to the potato starch has a greater swelling power. Cross-linking modification can be increasing the texture, viscosity, paste clarity, and swelling power of the starch. This study aimed to analyze the effect of cross-linked potato (*Solanum tuberosum* L.) starch modification as gelling agents on physical and chemical gel stability containing diclofenac sodium. Experimental studies conducted against diclofenac sodium gel using freeze thaw and real time stability test methods for 31 days. The sample was divided into two groups "not modified starch" and "cross-linked starch". Gel with gelling agents cross-linked potato (*Solanum tuberosum* L.) starch has more clear characteristics of gel and greater viscosity compared to potato (*Solanum tuberosum* L.) not modified starch. Diclofenac sodium gel with gelling agents cross-linked potato starch concentration of 7.5% is in the specification range of viscosity and gel stability can be maintain optimal in room temperature for 31 days.

Keywords: potato starch, *cross-linking* modification, diclofenac sodium gel, viscosity