

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**HASIL**

**“PENGARUH COPOLYMER DALAM PEMBENTUKAN FILM HYDROGEL  
BERBASIS KARAGENAN, MENGGUNAKAN GETAH JARAK CINA  
(*Jatropha multifa*) dan UJI EFEKTIFITAS DALAM PENYEMBUHAN LUKA**

**Oleh**

**AGUS RUSDIN**

**NIM : 821414080**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Pembimbing 1**




**Nur Ain Thomas S.Si., M.Si., Apt**  
**NIP : 198212312008012001**

**Pembimbing 2**



**Madania S.Farm., M.Sc., Apt**  
**NIP : 198305182010122005**

 **Mengetahui Ketua Jurusan Farmasi**

**Dr. Widisusanti Abdulkadir S.Si., M.Si., Apt**  
**NIP : 197112172000122001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Copolymer dalam Pembentukan Film Hydrogel Berbasis Karagenan Menggunakan Getah Jarak Cina (*Jatropha multifida*) dan Uji Efektifitas dalam Penyembuhan Luka”

Oleh:

**Agus Rusdin**  
NIM : 821414080

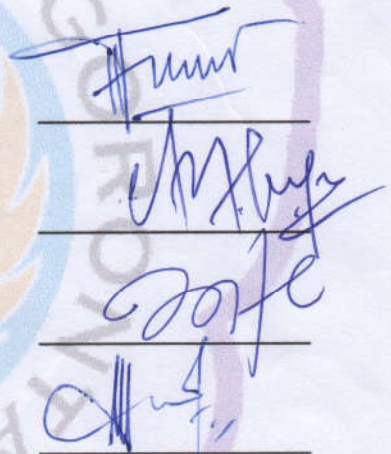
Telah dipertahankan di depan dewan penguji

**Hari/ Tanggal : Jumat, 20 April 2018**

**Waktu : 11.00-12.00 WITA**

**Penguji:**

1. **Dr. Teti Sutriyati Tuloli, M.Si., Apt**  
NIP. 197704222006041003
2. **Mahdalena Sy. Pakaya, S.Farm, M.Si., Apt**  
NIDN. 0916069601
3. **Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt**  
198212312008012012
4. **Madania, S.Farm., M.Sc., Apt**  
NIP. 198305182010122005



**Gorontalo, April 2018**

**Dekan**

**Fakultas Olahraga dan Kesehatan**



**Dr. Lintje Boekoesoe, M.Kes**  
NIP. 195901101986032003

## ABSTRAK

**Agus Rusdin, 2018. Pengaruh Jenis Kopolimer dalam Pembentukan Film Hidrogel Berbasis Karagenan Menggunakan Getah Tanaman Jarak Cina (*Jatropha multifida*) dan Uji Efektifitasnya dalam Penyembuhan Luka. Skripsi, Program Studi S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Pembimbing I Nurain Thomas, M.Si., Apt dan Pembimbing II Madania S.Farm., M.Sc., Apt**

Luka merupakan masalah utama yang sering terjadi pada organ tubuh manusia, penyembuhannya luka dapat terjadi secara normal, namun sering kali menyebabkan masalah yang baru akibat infeksi. Tujuan dari penelitian ini yaitu melihat pengaruh kopolimer dalam pembentukan film hidrogel karagenan, serta melihat efektivitas getah jarak cina yang diformulasikan dalam bentuk film hidrogel dalam penyembuhan luka. Penelitian diawali dengan ekstraksi karagenan dan pengambilan getah jarak cina. Karagenan diskriminasi fitokimia menggunakan LCMS dan getah jarak cina diskriminasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Basis film hidrogel di optimasi dari kombinasi biopolimer karagenan dengan kopolimer HPMC F1 6%, F2 8%, F3 10% dan PVA F4 6%, F5 8% dan F6 10%. Semua formula dilakukan uji evaluasi meliputi Organoleptis, rasio swelling dan fraksi gel, hasil dari data evaluasi ini dianalisis statistik (*T Test*) dan diperoleh nilai p value 0,03 ( $< \alpha$  0,05) hal ini dapat disimpulkan bahwa *copolymer* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pembentukan film hidrogel, dari hasil ini diperoleh formula basis terbaik yaitu F6. Basis terbaik selanjutnya diformulasi dengan getah jarak cina 5% (F6a) dan 10% (F6b) dan dilakukan uji efektifitas penyembuhan luka. Penyembuhan luka terbaik terdapat pada formula F6b, dengan penurunan diameter luka hingga 0 cm pada hari ke 10. Berdasarkan uji *One way anova* diperoleh nilai p value 0.001 ( $< \alpha$  0.05), hal ini disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara getah jarak cina yang diformulasikan dalam bentuk film hidrogel terhadap efektifitas penyembuhan luka.

**Kata kunci : Karagenan, jarak cina, kopolimer, luka bakar dan film hidrogel.**



## ABSTRACT

**Agus Rusdin, 2018. Copolymer's Type Effect in Carrageenan Using the Sap of *Jatropha multifida* plant and the Effectiveness Test in Burn Healing. Undergraduate Thesis. Bachelor Program Study. Pharmaceutical Departmen, Faculty of Sports and Healt, Gorontalo State University. Advisor I Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt and Advisor II Madania S.Farm., M.Sc.Apt**

Wound is a major problem that often occurs in human organs, wound healing can occur normally, but often leads to new problems in case of infection. The aims of this research is to examine the effect of copolymer in the formation of carrageenan hydrogel film and to see the effectivity burns by using the sap of *Jatropha multifide* plant formulated in the form of a hydrogel film. Research begins with carrageenan extraction and sap collecting. Phytochemical screening is performed againts carrageenan using LCMS and screening is performed againts sap using UV-Vis spectrophotometer. The hydrogel film base is optimized from the combination of carrageenan biopolymer with copolymer 6% HPMC F1, F2 8%, F3 10% and PVA F4 6%, F5 8% and F6 10%. Evaluation test is formed on all formulas including organoleptic test, swelling ratio test and gel fraction test, the result of this evaluation was statistically analyzed (T Test) and obtained p value 0,03 ( $<\alpha$  0,05) it can be concluded that copolymer have significant influence on the formation of hydrogel film, from this result obtained the best base formula that is F6. The best base is then formulated with 5% (F6a) and 10% (F6b) of sap to test its effectiveness wound healing. The best wound healing was found in F6b formula, with a decrease in wound diameter 0 cm on 10<sup>th</sup>. Based on One way anova test obtained p value 0.001 ( $<\alpha$  0.05), it is concluded that there is significant influence between sap formation of that is formulated in the form of a hydrogel film on the effectiveness of wound healing.

**Keywords: Carrageenan, *Jatropha multifida*, copolymer, burns and hydrogel film.**

FARHAMMA COURSE  
TOGETHER WE SPEAK TO THE WORLD  
Jl. Pahlawan No. 22, Kelurahan, Gorontalo