

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi Yang Berjudul “Pembentukan Film Polielektrolit Berbasis Kitosan-  
Karagenan dari Alga Merah (*Eucheuma spinossum*) Untuk Penyembuhan  
Luka Menggunakan Getah Jarak Pagar (*Jatropha curcas*)”

Oleh

**MOHAMAD RAHMATULLAH ZAKARIA**

**NIM: 821414043**

Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Diuji:

**Pembimbing 1**

**Nur Ain Thomas S.Si.M.Si., Apt**  
NIP. 18921231 200801 2 012

**Pembimbing 2**

**Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc**  
NIP. 19770422 200604 1 003

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Farmasi**

**Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si.M.Si., Apt**  
NIP. 19711219 200012 2 001

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi yang berjudul “Pembentukan Film Polielektrolit Berbasis Kitosan-Karagenan dari Alga Merah (*Eucheuma spinosum*) Untuk Penyembuhan Luka Menggunakan Getah Jarak Pagar (*Jatropha curcas*)”

Oleh:

**Mohamad Rahmatullah Zakaria**  
NIM : 821414043

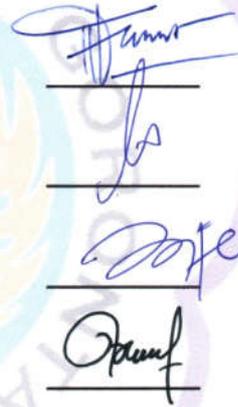
Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/ Tanggal : Jumat, 20 April 2018

Waktu : 09.00-10.00 WITA

Penguji:

1. **Dr. Teti Sutriyati Tuloli, S.Farm., M.Si., Apt**  
NIP. 19800220 200801 2 007
2. **Muhammad Taupik, S.Farm., M.Sc**  
NIDK. 8870130016
3. **Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt.**  
NIP. 18921231 200801 2 012
4. **Mohammad Adam Mustapa, S.Si., M.Sc**  
NIP. 19770422 200604 1 003



Gorontalo, April 2018

Dekan  
Fakultas Olahraga dan Kesehatan



## ABSTRAK

**Mohamad Rahmatullah Zakaria, 2018. Pembentukan Film Polielektrolit Berbasis Kitosan-Karagenan Dari Alga Merah (*Eucheuma Spinossu*) Untuk Penyembuhan Luka Menggunakan Getah Jarak Pagar (*Jatropha curcas*). Skripsi, Program Studi S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt. dan Pembimbing II Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc.**

Luka bakar derajat dua merupakan luka yang sering terjadi akibat kecelakaan dan memiliki nilai mortalitas yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah pengembangan pembalut luka bakar primer yakni film polielektrolit untuk mengontrol pelepasan zat aktif dan menjaga kelembaban luka. Efektivitas film ini dapat ditingkatkan dengan penambahan getah dari tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas*) yang secara ilmiah memiliki aktivitas dalam penyembuhan luka seperti Flavonoid, Saponin dan Tanin. Film Polielektrolit memiliki kemampuan baik apabila dibentuk dari biopolimer yang biodegradabel dan biokompatibel serta nontoksik seperti Karagenan dan Kitosan. Karagenan diekstrak dari Alga Merah (*Eucheuma spinossu*) dengan metode maserasi. Karagenan dikombinasikan dengan Kitosan sebagai polimer penyusun film polielektrolit dievaluasi meliputi Uji Organoleptik, Uji *Ratio Swelling*, dan Uji Fraksi Gel. Formula terbaik di uji iritasi selama 3 x 24 jam dan kemudian diuji efektivitas terhadap 5 kelompok hewan uji mencit dengan perlakuan berbeda yakni 01 (film polielektrolit tanpa getah); 02 (getah 5%); 03 (getah 10%); F2a (film polielektrolit dengan getah 5%); dan F2b (film polielektrolit dengan getah 10%). Dimana pengukuran penurunan dihitung dengan metode Akhoondinasab dan diuji statistik menggunakan metode *One Way – Anova* ( $\alpha=0.01$ ). Hasil menunjukkan formula F2b memiliki aktivitas penyembuhan luka sebesar 100% selama 14 hari dengan nilai uji statistik memenuhi p Value (0.008).

**Kata Kunci:** Film Polielektrolit, Ekstrak Alga Merah, Karagenan, Getah Jarak Pagar, Pembalut Luka Bakar

## ABSTRACT

Mohamad Rahmatullah Zakaria, 2018. Polyelectrolyte Film Formation Based-on Carrageenan and Chitosan from Red Algae (*Eucheuma spinosum*) for Healing Burns Using The Sap of *Jatropha curcas* Plant. Undergraduate Thesis. Bachelor Program Study. Pharmaceutical Department, Faculty of Sports and Health, Gorontalo State University. Advisor I Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt. and Advisor II Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc.

Second-degree burn injuries commonly occur due to accidents and it has high mortality value. This study aims to form primer burns dressing that is a polyelectrolyte film to control the release of active substances and keep the wound moisture. The effectiveness of this film can be enhanced by the addition of sap from *Jatropha curcas* plant which is scientifically proven to have activities such as Flavonoids, Saponin and Tanin for healing burns. Polyelectrolyte has a good ability when formed from biodegradable, biocompatible and non-toxic biopolymer as carrageenan and chitosan. Carrageenan is extracted from Red Algae (*Eucheuma spinosum*) by maceration method. Carrageenan combined with chitosan as polymeric constituent of polyelectrolyte film and evaluated through Organoleptic Test, Swelling Ratio Test and Gel Fraction Test. The best formula was tested for the irritation for 3 x 24 hours and then the effectiveness test was performed on 5 groups of house mice (*Mus musculus*) with different treatment: 01 (polyelectrolyte film without sap); 02 (5% of sap); 03 (10% of sap); F2a (polyelectrolyte film with 5% of sap); and F2b (polyelectrolyte film with 10% of sap). Decrease measurement was calculated by Akhoondinasab method and tested statistically using One Way - Anova method ( $\alpha = 0.01$ ). The results show that the formula of F2b has healing activity burns of 100% for 14 days where the statistical test value meets p value (0.008).

**Keyword:** Polyelectrolyte Film, Red Seaweed (*Eucheuma spinosum*) Extract, Carrageenan, Sap of *Jatropha curcas* Plants, Primer Burns Dressing