

**PENGARUH PENAMBAHAN KARAGENAN TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA  
GELAS BIODEGRADABLE**

**SKRIPSI**

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN**

**MEMPEROLEH GELAR SARJANA STRATA 1**



**OLEH:**

**Ali Alghozali**

**201569050005**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN**

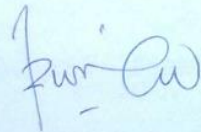
**2019**

## TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia Gelas Biodegradable  
Disusun oleh : Ali al ghozali  
NIM : 20156950005  
Fakultas : Pertanian  
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

Telah diperiksa dan disetujui  
Pasuruan, 08 Agustus 2019

Dosen  
Pembimbing



**Ir. Rekna Wahyuni, MP.**  
NIP.Y:0690202009

Kaprodi  
Ilmu dan Teknologi Pangan



**Ir. Rekna Wahyuni, MP.**  
NIP.Y:0690202009

## TANDA PENGESAHAN

Telah dipertahankan didepan majelis penguji skripsi, fakultas pertanian universitas yudharta pasuruan, pada:

HARI : Kamis

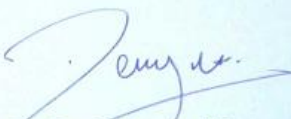
TANGGAL : 08 Agustus 2019

JAM : 09.00 WIB - selesai

JUDUL : Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia Gelas Biodegradable

### DINYATAKAN LULUS

MAJELIS PENGUJI

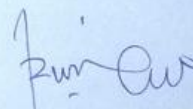


Dr. Deny Utomo. MP.

PENGUJI UTAMA



Muh. Aniar Hari Swasono, MP.  
ANGGOTA



Ir. Rekna Wahyuni, MP.  
ANGGOTA



(Teguh Sarwo Aji, SP., MMA.)  
NIP.Y: 0690202002



(Ir. Rekna Wahyuni, MP.)  
NIP.Y: 0690202009

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ali al ghozali

NIM : 201569050005

Fakultas : Pertanian

Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

Judu : Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia Gelas Biodegradable

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pasuruan, 08 Agustus 2019



*Ali Al Ghozali*  
Ali Al Ghozali

## ABSTRAK

**Ali Al Ghozali. 2015.69.05.0005. Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia Gelas Biodegradable. *Effect of additional carrageenan on physic Chemical properties in biodegradable glass*. Dibawah Bimbingan Ir. Rekna Wahyuni, MP**

---

Karagenan adalah polimer yang larut dalam air dari rantai linear sebagian galaktan sulfat yang memiliki potensi tinggi sebagai pembentuk edible film. Tujuan penelitian ini adalah untuk memanfaatkan karagenan sebagai bahan untuk membuat kemasan biodegradable yang ekonomis dan ramah lingkungan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu konsentrasi karagenan dengan lima perlakuan. Perlakuan yang diberikan berupa K1 (penambahan karagenan 4,1 %), K2 (penambahan karagenan 4,6%), K3 (penambahan karagenan 5%), K4 (penambahan 5,4%), K5 (penambahan karagenan 5,8%), K6 (penambahan karagenan 6,2%). Masing – masing perlakuan terdiri dari tiga ulangan. Perubahan penelitian meliputi uji fisikokimia ( kadar air, serat, tekstur ) dan uji sensori ( warna, rasa, aroma, tekstur). Data dari analisa fisikokimia dihitung menggunakan statistic ANOVA ( *Analysis of Variance*). Jika terdapat perbedaan maka diuji menggunakan uji beda yaitu BNt ( Beda Nyata terkecil) dengan tingkat signifikansi 5%. Sedangkan uji sensori dilakukan dengan Uji Friedman. Perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektifitas de Garmo yang dimodifikasi oleh Surini ( 2005).

Hasil dari penelitian menunjukkan pengaruh penambahan karagenan terhadap kualitas fisikokimia gelas biodegradable yaitu memberikan hasil yang berbeda secara signifikan berdasarkan uji ANOVA ( *Analysis of Variance*) dengan signifikansi 5% dari parameter analisa kadar air, serat, tekstur. Perlakuan terbaik berdasarkan indeks efektivitas yaitu perlakuan K2 ( penamnanan karagenan 4,6 %) dengan nilai parameter fisikokimia yaitu kadar air 80,38(%), serat (0,04%), tekstu 4,57 (N). dan nilai kesukan pada warna 3,5(cukup suka), aroma 3,9(cukup suka), rasa 2,8(tidak suka), dan tekstur 2,64(tidak suka).

**Kata kunci: Karagenan, biodegradable**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul Penaruh Penambahan Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia Gelas Biodegradable.

Penyusunan proposal ini tidak lepas dari bantuann berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Rekna Wahyuni, MP. Selaku dosen pembimbing skripsi dan kaprodi Ilmu dan Teknologi Pangan yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan proposal hingga laporan skripsi ini terselesaikan.
2. Bapak dan ibu dosen Fakultas Pertanian Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Yudharta yang telah memberi ilmu untuk penyelesaian proposal ini.
3. Semua pihak yang membantu penulis menyelesaikan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal skripsi ini masih banyak kekurangan. Sehingga kritik dan saran dari teman-teman semua sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan dimasa mendatang. Penulis berharap semoga proposal yang dibuat dapat bermanfaat bagi semua.

Pasuruan, Maret 2019

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI..... <b>Error! Bookmark no</b>	iii
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I PENDAHULUAN..... <b>Error! Bookmark no</b>	1
1.1 Latar Belakang..... <b>Error! Bookmark no</b>	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat .....	3
1.5 Hipotesis .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... <b>Error! Bookmark no</b>	4
2.1 Kemasan Biodegradable..... <b>Error! Bookmark no</b>	4
2.2 Karagenan..... <b>Error! Bookmark no</b>	6
BAB III METODE PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark no</b> 13
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian..... <b>Error! Bookmark no</b>	13
3.2 Alat dan Bahan..... <b>Error! Bookmark no</b>	13
3.3 Rancangan Percobaan .....	<b>Error! Bookmark no</b> 13
3.4. Prosedur Penelitian .....	14

3.4.1 Prosedur Pembuatan Gelas Biodegradable .....	15
3.4.2. Penentuan Kadar Air .....	<b>Error! Bookmark no</b> 16
3.4.3. Penentuan Kadar Serat .....	<b>Error! Bookmark no</b> 17
3.4.4. Penentuan Nilai tekstur .....	18
3.4.5. Penentuan Uji Organoleptik .....	18
3.5. Teknik Analisis Data.....	18
3.6. Pengambilan Keputusan .....	<b>Error! Bookmark no</b> 19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	<b>Error! Bookmark no</b> 20
4.1. Uji Kimia .....	<b>Error! Bookmark no</b> 20
4.1.1 Analisis Kadar Air .....	<b>Error! Bookmark no</b> 20
4.1.2 Analisis Serat .....	<b>Error! Bookmark no</b> 22
4.1.3 Analisis Tekstur .....	<b>Error! Bookmark no</b> 25
4.2. Uji Organoleptik Gelas Biodegradable.....	<b>Error! Bookmark no</b> 27
4.2.1. Rasa Gelas Biodegradable .....	<b>Error! Bookmark no</b> 29
4.2.2. Warna Gelas Biodegradable .....	<b>Error! Bookmark no</b> 31
4.2.3. Aroma Gelas Biodegradable .....	<b>Error! Bookmark no</b> 32
4.2.4. Tekstur Gelas Biodegradable .....	<b>Error! Bookmark no</b> 33
4.3 Perlakuan Terbaik Gelas Biodegradable .....	<b>Error! Bookmark no</b> 35
BAB V PENUTUPAN .....	<b>Error! Bookmark no</b> 37
5.1 Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark no</b> 37
5.2 Saran .....	<b>Error! Bookmark no</b> 37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	40



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Sifat Mekanik Plastik Sesuai SNI.....	5
Tabel 2.2 Standar Mutu Karagenan.....	7
Table 3.1 Tabel Desain Penelitian ..... <b>Error! Bookmark r</b>	14
Tabel 3.2 Kuosioner Organoleptik ..... <b>Error! Bookmark r</b>	15
Tabel 3.3 Kuosioner Nilai Bobot ..... <b>Error! Bookmark r</b>	15
Tabel 4.1 Rata-rata kadar air (%) gelas biodegradable..... <b>Error! Bookmark r</b>	22
Tabel 4.2. Rata-rata Serat (%) Gelas Biodegradable ..... <b>Error! Bookmark r</b>	24
Table 4.3 Rata-rata nilai tekstur gelas biodegradable .....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Karagenan.....	6
Gambar 3.2. Diagram alir proses pembuatan gelas biodegradable <b>Error! Bookmark</b>	16
Gambar 4.1 Rata-rata Kadar Air (%) gelas Biodegradable ..... <b>Error! Bookmark n</b>	21
Gambar 4.1 Rata-rata Kadar Serat (%) gelas Biodegradable .. <b>Error! Bookmark n</b>	23
Gambar 4.3 Rata-rata nilai tekstur gelas biodegradable ..... <b>Error! Bookmark n</b>	25
Gambar 4.4 Rata-rata nilai rasa terhadap gelas biodegradable <b>Error! Bookmark n</b>	30
Gambar 4.5. Rata-rata Nilai Warna Terhadap gelas biodegradable <b>Error! Bookma</b>	31
Gambar 4.6 Rata-rata nilai aroma gelas biodegradable ..... <b>Error! Bookmark n</b>	33
Gambar 4.7 Rata-rata nilai tekstur terhadap gelas biodegradable <b>Error! Bookmark</b>	34
Gambar 4.8. Nilai bobot parameter uji efektifitas terhadap gelas biodegradable <b>Errc</b>	35
Gambar 4.9. Rating nilai terhadap selai lembaran apel – daun katuk <b>Error! Bookma</b>	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Uji Organoleptik .....	40
Lampiran 2 Bobot Kepentingan .....	41
Lampiran 3 Cara Pengujian Indeks Efektivitas .....	42
Lampiran 4 Penentuan Kadar Air Metode Oven Kering .....	44
Lampiran 5 Penentuan Serat metode Sudarmadji dkk, 1989)	45
Lampiran 6 Penentuan Nilai Tekstur metode Texture Profile Analysis (TPA) menggunakan alat Texture Analyzer .....	46
Lampiran 7 Uji Kimia .....	47
Lampiran 7.1 Hasil Analisis Data Kadar Air Metode Anova Minitab .....	47
Lampiran 7.2 Hasil Analisis Data Serat Metode Anova Minitab.	50
Lampiran 7.3 Hasil Analisis Nilai Tekstur Metode Anova Minitab.	53
Lampiran 8 Hasil Data Uji Organoleptik .....	56
Lampiran 8.1 Hasil uji organoleptik terhadap rasa .....	56
Lampiran 8.2 Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna .....	58
Lampiran 8.3 Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma .....	60
Lampiran 8.4 Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur .....	62
Lampiran 9 Uji Efekifitas .....	64