

**KARAKTERISTIK FISIK GEL CINCAU HIJAU (*Premna  
oblongifolia* Merr) DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN  
SEBAGAI PENGHAMBAT SINERESIS**

**TUGAS AKHIR**



**PUTRI MILLATI AZKA**

**1152006010**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN**

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2020**

**KARAKTERISTIK FISIK GEL CINCAU HIJAU (*Premna oblongifolia* Merr) DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN SEBAGAI PENGHAMBAT SINERESIS**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pangan**



**PUTRI MILLATI AZKA**

**1152006010**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN**

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**2020**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas akhir ini adalah hasil karya Saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah Saya nyatakan dengan benar**

**Nama : Putri Millati Azka**

**NIM : 1152006010**

**Tanda Tangan : **

**Tanggal : 24 Agustus 2020**

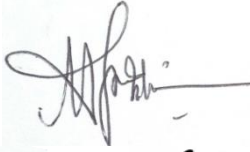
## HALAMAN PENGESAHAN


Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Putri Millati Azka  
NIM : 1152006010  
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : Karakteristik Fisik Gel Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr) dengan Penambahan Karagenan Sebagai Penghambat Sineresis

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Rizki Maryam Astuti, M.Si . (  )

Pembimbing II : Nurul Asiah, S.T., M.T. (  )

Penguji : Ardiansyah, Ph.D (  )

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 24 Agustus 2020

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“Karakteristik Fisik Gel Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr) Dengan Penambahan Karagenan Sebagai Penghambat Sineresis”**. Adapun tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Penghargaan dan ucapan terima kasih sebanyak-banyaknya penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Rizki Maryam Astuti, M. Si., sebagai dosen pembimbing utama yang selalu memberikan bimbingan, arahan, saran, dukungan moril, dan materil kepada penulis.
2. Nurul Asiah M. T., sebagai dosen pembimbing kedua yang selalu memberikan arahan dan masukan selama penelitian.
3. Bapak Ardiansyah Ph. D., sebagai dosen penguji yang memberikan saran-saran terhadap penelitian penulis.
4. Ibu Antin Suswantinah, S. TP., selaku Laboran di Laboratorium Pengolahan Pangan Institut Pertanian Bogor yang selalu memberikan arahan, saran dan masukan selama penelitian.
5. Kedua orang tua penulis, Mohd. Azril Bey dan Hariyati yang selalu memberikan dukungan moril dan materil serta motivasi kepada penulis.
6. Kakak penulis, Taufani Kausar yang selalu memotivasi dan membantu keberlangsungan penelitian penulis.
7. Teman-teman angkatan 2015, terutama Fauziyyah Ariffa, M. Iqbal Ramadhan, Fatonah dan Tubagus Emir A. H. yang selalu membantu, memberikan dukungan dan masukan selama penelitian.
8. Teman penelitian, Hana Kamilia Triani yang saling membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan penelitian.
9. Teman baik, Yeni Hanum, Tiara Cahya Mentari, Mutia Vinceria dan Vina Aulia yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.

10. Semua rekan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya. Penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis. Semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Jakarta, 14 Mei 2020

Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Millati Azka  
NIM : 1152006010  
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan  
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Jenis Tugas Akhir : Penelitian Mandiri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas sebagian karya ilmiah Saya yang berjudul:

**KARAKTERISTIK FISIK GEL CINCAU HIJAU (*Premna oblongifolia* Merr) DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN SEBAGAI PENGHAMBAT SINERESIS.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan sebagian hasil (pendahuluan dan kesimpulan) tugas akhir Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Tanggal : 24 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Penulis

**KARAKTERISTIK FISIK GEL CINCAU HIJAU (*Premna oblongifolia*  
Merr) DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN SEBAGAI  
PENGHAMBAT SINERESIS**

Putri Millati Azka

---

**ABSTRAK**

Cincau hijau merupakan makanan tradisional Indonesia yang banyak dikonsumsi khususnya oleh masyarakat Jawa Barat. Gel dari ekstrak daun cincau hijau memiliki karakteristik yang licin, padat, tawar dan berwarna hijau yang menunjukkan tingginya kandungan klorofil. Gel cincau hijau mudah mengalami sineresis, sehingga perlu ditambahkan karagenan untuk menurunkan laju sineresis dan memperbaiki tekstur gel cincau hijau. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui sifat fisik gel cincau hijau dengan penambahan karagenan dan mengetahui jenis karagenan yang untuk cocok digunakan. Pada penelitian ini terdapat 4 formulasi ekstrak gel cincau hijau yaitu, cincau hijau kontrol (tanpa bahan tambahan), cincau hijau dengan penambahan larutan  $\text{CaCO}_3$ , cincau hijau dengan penambahan karagenan kappa sebanyak 0,75% dan cincau hijau dengan penambahan karagenan iota sebanyak 0,75%. Parameter pengamatan yang diuji adalah sineresis, *Water Holding Capacity* (WHC) dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama 7 hari penyimpanan per 8 jam, cincau hijau dengan berbagai formulasi memiliki nilai sineresis dan WHC yang berbeda secara signifikan ( $P < 0,05$ ). Penambahan karagenan kappa dan iota pada cincau hijau dapat meningkatkan nilai WHC hingga 100%. Hasil pengujian tekstur menunjukkan bahwa selama penyimpanan, cincau hijau dengan berbagai formulasi memiliki nilai kekuatan pecah, rigiditas dan titik pecah yang tidak berbeda secara signifikan ( $P > 0,05$ ). Cincau hijau dengan penambahan karagenan kappa memiliki tekstur yang rigid sedangkan cincau hijau dengan penambahan karagenan iota memiliki tekstur yang lembut dan elastis. Jenis karagenan yang terbaik untuk meningkatkan karakteristik gel cincau hijau adalah karagenan kappa.

**Kata kunci:** Cincau Hijau, Karagenan, Selama Penyimpanan, Sineresis



**KARAKTERISTIK FISIK GEL CINCAU HIJAU (*Premna oblongifolia*  
Merr) DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN SEBAGAI  
PENGHAMBAT SINERESIS**

Putri Millati Azka

---

**ABSTRACT**

*Green grass jelly is a traditional Indonesian food that is widely consumed, especially by the people of West Java. Gel of the green grass jelly leaves extract have characteristics that are slippery, solid, tasteless, green and show high chlorophyll content. Green grass jelly gel easily undergoes syneresis. Carrageenan is added to reduce the rate of syneresis and improve the texture of green grass jelly gel products. The purpose of this study was to determine the physical properties of green grass jelly by adding carrageenan and to determine which type of carrageenan to be suitable for use. In this study, there were 4 green grass jelly gel extract formulations namely, green grass jelly control (without additional ingredients), green grass jelly with the addition of CaCO<sub>3</sub> solution, green grass jelly with the addition of kappa karageenan as much as 0.75% and green grass jelly with the addition of iota carrageenan as much as 0.75%. The observational parameters used were syneresis, Water Holding Capacity (WHC) and texture. The results showed that for 7 days of storage per 8 hours, green grass jelly with various formulations had significantly different syneresis and WHC values ( $P < 0.05$ ). The addition of kappa carrageenan and iota to green grass jelly can increase WHC values up to 100%. The results showed of texture analysis during storage of green grass jelly with various formulations had values of breaking strength, rigidity and breaking point which were not significantly different ( $P > 0.05$ ). Green grass jelly with the addition of kappa carrageenan has a rigid texture while green grass jelly with the addition of iota carrageenan has a soft and elastic texture. The best type of carrageenan to improve the characteristics of green grass jelly is kappa carrageenan.*

**Keywords:** Carrageenan, During Storage, Green Grass Jelly, Syneresis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat.....	3
<b>BAB II. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>4</b>
2.1 Alat dan Bahan .....	4
2.2 Tahapan Penelitian .....	4
2.2.1 Produksi gel daun cincau hijau .....	4
2.2.2 Rancangan Percobaan .....	7
2.2.3 Analisis pengukuran Sineresis (AOAC, 1995) .....	8
2.2.4 Analisis <i>Water Holding Capacity</i> (WHC) (Liu, 2013) .....	9
2.2.5 Analisis Tekstur (Camus, 2000).....	9
2.3 Analisis Data .....	10
<b>BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>11</b>
3.1 Analisis pengukuran sineresis .....	11
3.2 Analisis WHC.....	14
3.3 Analisis Tekstur.....	16
3.4 <i>Summary/mindmap</i> hasil pengujian.....	22

BAB IV. KESIMPULANDANSARAN .....	24
4.1    Kesimpulan.....	24
4.2    Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN.....	29

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Tanaman Cincau Hijau .....	2
Gambar 2. Diagram Alir Pengolahan Gel Cincau Hijau .....	6
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian Gel Cincau Hijau .....	7
Gambar 4. Struktur molekul $\iota$ karageenan (Tojo, 2003) .....	17
Gambar 5. Struktur molekul $\kappa$ karagenan (Tojo, 2003) .....	19
Gambar 6. Gel cincau hijau selama 7 hari penyimpanan .....	21
Gambar 7. Mindmap hasil pengujian .....	22

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Rancangan Acak Lengkap .....	8
Tabel 2. Sineresis Cincau Hijau Selama Penyimpanan .....	12
Tabel 3. WHC Cincau Hijau Selama Penyimpanan .....	15
Tabel 4. Kekuatan Pecah .....	16
Tabel 5. Rigiditas .....	18
Tabel 6. Titik Pecah .....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Anova Sineresis – Gel Cincau Hijau Kontrol .....	29
Lampiran 2. Hasil Anova Sineresis – Gel Cincau Hijau dengan formulasi CaCO <sub>3</sub> .....	29
Lampiran 3. Hasil Anova Sineresis – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi Karagenan Kappa .....	30
Lampiran 4. Hasil Anova Sineresis – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi Karagenan Iota .....	31
Lampiran 5. Hasil Anova WHC – Gel Cincau Hijau Kontrol .....	32
Lampiran 6. Hasil Anova WHC – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi CaCO <sub>3</sub> ..	32
Lampiran 7. Hasil Anova WHC – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi Karagenan Kappa .....	33
Lampiran 8. Hasil Anova WHC – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi Karagenan Iota.....	34
Lampiran 9. Hasil Anova Kekuatan Pecah – Gel Cincau Hijau Kontrol.....	34
Lampiran 10. Hasil Anova Rigiditas – Gel Cincau Hijau Kontrol .....	34
Lampiran 11. Hasil Anova Titik Pecah – Gel Cincau Hijau Kontrol .....	35
Lampiran 12. Hasil Anova Kekuatan Pecah – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi CaCO <sub>3</sub> .....	35
Lampiran 13. Hasil Anova Rigiditas – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi CaCO <sub>3</sub> .....	35
Lampiran 14. Hasil Anova Titik Pecah – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi CaCO <sub>3</sub> .....	36
Lampiran 15. Hasil Anova Kekuatan Pecah – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi Karagenan Kappa .....	36
Lampiran 16. Hasil Anova Rigiditas – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi Karagenan Kappa .....	36
Lampiran 17. Hasil Anova Titik Pecah – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi Karagenan Kappa .....	37
Lampiran 18. Hasil Anova Kekuatan Pecah – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi Karagenan Iota .....	37
Lampiran 19. Hasil Anova Rigiditas – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi Karagenan Iota .....	37
Lampiran 20. Hasil Anova Titik Pecah – Gel Cincau Hijau dengan Formulasi Karagenan Iota .....	38
Lampiran 21. Hasil Korelasi Titik pecah dan Rigiditas pada data Sineresis Cincau Hijau Kontrol .....	38
Lampiran 22. Hasil Korelasi Titik pecah dan Rigiditas pada data Sineresis Cincau Hijau dengan Formulasi CaCO <sub>3</sub> .....	39