

PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN TERHADAP SUHU DAN WAKTU PEMBENTUKAN GEL SERTA MUTU SENSORI PUDING SUSU

ALYA RETNO HASYYATI



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University;



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Karagenan terhadap Suhu dan Waktu Pembentukan Gel serta Mutu Sensori Puding Susu” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari laporan proyek akhir saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Alya Retno Hasyati
J0305211141



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

ALYA RETNO HASYYATI. Pengaruh Konsentrasi Karagenan terhadap Suhu dan Waktu Pembentukan Gel serta Mutu Sensori Puding Susu. Dibimbing oleh MADE GAYATRI ANGGARKASIH.

Puding susu merupakan salah satu produk olahan susu yang dibuat dari bahan seperti susu bubuk, gula dan bahan pembentuk gel. Salah satu bahan pembentuk gel adalah karagenan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi karagenan terhadap suhu dan waktu pembentukan gel, pH, viskositas dan mutu sensori puding susu. Tahapan penelitian dimulai dari pembuatan puding susu, pengamatan variabel yang diamati dan pengolahan data. Konsentrasi karagenan yang digunakan diantaranya 0,15%, 0,2%, dan 0,25%. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui konsentrasi karagenan 0,25% berpengaruh terhadap suhu dan waktu pembentukan gel serta nilai viskositas puding. Konsentrasi karagenan 0,15%, 0,2%, dan 0,25% diketahui tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai pH puding susu. Hasil mutu sensori menggunakan uji hedonik menunjukkan konsentrasi karagenan berpengaruh terhadap penampakan, rasa, tekstur dan penilaian keseluruhan puding dengan konsentrasi terpilih untuk formulasi puding susu adalah konsentrasi 0,2%.

Kata kunci: puding susu, karagenan, suhu dan waktu pembentukan gel

ABSTRACT

ALYA RETNO HASYATI. The Influence of Carrageenan Concentration on the Gel Formation Temperature and Time as Well as the Sensory Quality of Milk Pudding. Supervised by MADE GAYATRI ANGGARKASIH.

Milk pudding is a dairy product made from ingredients such as milk powder, sugar, and gel-forming agents. One of the gel-forming agents is carrageenan. This study aims to investigate the effect of carrageenan concentration on the gel formation temperature and time, pH, viscosity, and sensory quality of milk pudding. The research steps began with the preparation of milk pudding, observation of the relevant variables, and data processing. The carrageenan concentrations used were 0.15%, 0.2%, and 0.25%. Based on the results, it was found that a 0.25% carrageenan concentration significantly affected the gel formation temperature and time, as well as the viscosity of the pudding. However, the carrageenan concentrations of 0.15%, 0.2%, and 0.25% did not have a significant effect on the pH value of the milk pudding. Sensory quality results, using a hedonic test, indicated that carrageenan concentration influenced the appearance, taste, texture, and overall evaluation of the pudding, with the concentration chosen for milk pudding formulation being 0.2%.

Keywords: milk pudding, carrageenan, gel formation temperature and time



@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN TERHADAP SUHU DAN WAKTU PEMBENTUKAN GEL SERTA MUTU SENSORI PUDING SUSU

ALYA RETNO HASYYATI

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Proyek Akhir : Pengaruh Konsentrasi Karagenan terhadap Suhu dan Waktu
Pembentukan Gel serta Mutu Sensori Puding Susu

Nama : Alya Retno Hasyati
NIM : J0305211141

Disetujui oleh

Pembimbing :
Made Gayatri Anggarkasih, S.T.P., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi :
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP. 197102262002122001

Dekan Sekolah Vokasi :
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 08 Agustus 2025

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga Laporan Proyek Akhir ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam pelaksanaan Proyek Akhir yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2025 sampai bulan Mei 2025 ini ialah "Pengaruh Konsentrasi Karagenan terhadap Suhu dan Waktu Pembentukan Gel serta Mutu Sensori Puding Susu". Laporan ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi IPB.

Selama proses penyusunan laporan proyek akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan dukungan, bimbingan serta doa dari banyak pihak. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu, Ayah, Kakak dan seluruh keluarga atas dukungan dan doa yang diberikan kepada penulis;
2. Ibu Made Gayatri Anggarkasih, S.T.P., M.Si selaku dosen pembimbing proyek akhir yang telah banyak memberi saran, masukan, dan bimbingan kepada penulis selama proses penyusunan laporan akhir;
3. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P selaku ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan;
4. Pihak PT. XYZ khususnya seluruh pihak dari divisi RnD Jakarta yang telah memberikan izin, fasilitas dan banyak bantuan serta saran dalam proses penyusunan laporan akhir;
5. Yudith Reviano, Nailah Ghaida Putri Prabowo, Salsabila Az Zahrah yang telah menemani, memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan laporan akhir;
6. Faida Nur Zakiyah yang menemani penulis selama kegiatan magang dan pengambilan data laporan akhir dari awal hingga akhir;
7. Rekan Supervisor Jaminan Mutu Pangan lainnya yang telah memberikan dukungan kepada penulis;
8. Teman SMA yang telah memberikan dukungan dari jauh kepada penulis.

Seluruh kebaikan yang telah diberikan kepada penulis semoga mendapat balasan baik dari Allah SWT. Penulis berharap laporan ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Alya Retno Hasyiyati



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Puding Susu	3
2.2 Karagenan	3
2.3 Uji Organoleptik	5
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Metode Penelitian	8
3.4 Prosedur Penelitian	9
3.5 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Suhu Pembentukan Gel	12
4.2 Waktu Pembentukan Gel	13
4.3 pH Puding Susu	14
4.4 Uji Hedonik Puding Susu	14
4.5 Karakterisasi Mutu Organoleptik Puding Susu	18
4.6 Analisis Positioning Puding Susu	19
V SIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Simpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	35



DAFTAR TABEL

1	Karakteristik karagenan	4
2	Skala hedonik 5, 7, dan 9	7
3	Rancangan penelitian	8
4	Hasil analisis suhu pembentukan gel	12
5	Hasil analisis kesukaan penampakan puding susu	15
6	Hasil analisis kesukaan aroma puding susu	16
7	Hasil analisis kesukaan rasa puding susu	16
8	Hasil analisis kesukaan tekstur puding susu	17
9	Hasil analisis penerimaan keseluruhan puding susu	18

DAFTAR GAMBAR

1	Struktur kimia karagenan.	4
2	Proses pengolahan puding susu	9
3	Diagram alir pengamatan suhu dan waktu pembentukan gel	10
4	Hasil analisis suhu pembentukan gel	13
5	Hasil analisis ph puding susu	14
6	Penampakan atas puding susu	15
7	Penampakan samping puding susu	16
8	Diagram <i>spider web</i> uji hedonik	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis spss suhu pembentukan gel	27
2	Hasil analisis spss waktu pembentukan gel	29
3	Hasil analisis spss nilai ph	30
4	Hasil analisis spss uji hedonik	31
5	Formulir uji hedonik	33
6	Dokumentasi kegiatan uji hedonik	34