

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

**PEMANFAATAN KOMBINASI KAPPA DAN IOTA KARAGENAN
SEBAGAI SUMBER SERAT PANGAN PADA PRODUK ES KRIM**

**UTILIZATION OF A COMBINATION OF KAPPA AND IOTA
CARRAGEENAN AS A SOURCE OF DIETARY FIBER
IN ICE CREAM PRODUCT**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN



Oleh :

EKO MELIAWATI LEO SAPUTRI
JOMBANG – JAWA TIMUR

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eko Meliawati Leo Saputri
NIM : 141611233047
Tempat, tanggal lahir : Jombang, 19 Agustus 1997
Alamat : Dusun Cangkringrandu RT 05 RW 02 Desa
Cangkringrandu, Jombang, Jawa Timur. Kode pos : 61461.
Telp./HP. 083849796188
Judul Skripsi : Pemanfaatan Kombinasi Kappa dan Iota Karagenan
Sebagai Sumber Serat Pangan Pada Produk Es Krim
Pembimbing : 1. Dr. Laksmi Sulmartiwi, S. Pi., MP
2. Eka Saputra, S.Pi., M.Si

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan Skripsi yang saya buat adalah murni hasil karya saya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian : Mandiri/ ~~Proyek Dosen~~ / ~~Hibah~~ / ~~PKM~~ (coret yang tidak perlu). Di dalam skripsi / karya tulis ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya, serta kami bersedia :

1. Dipublikasikan dalam Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga;
2. Memberikan ijin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan skripsi / karya tulis saya ini sesuai dengan peranan pembimbing skripsi;
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar ke sarjana yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur di dalam Pedoman Pendidikan Unair 2010/2011 Bab. XI pasal 38 – 42), apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 12 Juni 2020
Yang membuat pernyataan



Eko Meliawati Leo Saputri
NIM. 141611233047

SKRIPSI

**PEMANFAATAN KOMBINASI KAPPA DAN IOTA KARAGENAN
SEBAGAI SUMBER SERAT PANGAN PADA PRODUK ES KRIM**

**UTILIZATION OF A COMBINATION OF KAPPA AND IOTA
CARRAGEENAN AS A SOURCE OF DIETARY FIBER
IN ICE CREAM PRODUCT**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Perikanan pada Program Studi S-1 Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga**

Oleh :

EKO MELIAWATI LEO SAPUTRI
NIM. 141611233047

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Pertama



Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P.
NIP. 19720302 199702 2 001

Pembimbing Serta



Eka Saputra, S.Pi., M.Si.
NIP. 19861025 201504 1 002

SKRIPSI

**PEMANFAATAN KOMBINASI KAPPA DAN IOTA KARAGENAN
SEBAGAI SUMBER SERAT PANGAN PADA PRODUK ES KRIM**

**UTILIZATION OF A COMBINATION OF KAPPA AND IOTA
CARRAGEENAN AS A SOURCE OF DIETARY FIBER
IN ICE CREAM PRODUCT**

Oleh :

EKO MELIAWATI LEO SAPUTRI
NIM. 141611233047

**Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami
berpendapat bahwa Skripsi ini, baik ruang lingkup maupun
kualitasnya dapat diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan**

Telah diujikan pada
Tanggal : 28 Juli 2020

KOMISI PENGUJI

Ketua : Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes.
Sekretaris : Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P., M.Sc.
Anggota : Dr. Adriana Monica Sahidu, Ir., M.Kes
Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P.
Eka Saputra, S.Pi., M.Si

Surabaya, 29 Juli 2020

Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,


Prof. Dr. Murni Lamid, drh., MP.
NIP. 196020116 199203 2 001

RINGKASAN

EKO MELIAWATI LEO SAPUTRI. Pemanfaatan Kombinasi Kappa Dan Iota Karagenan Sebagai Sumber Serat Pangan Pada Produk Es Krim. Dosen Pembimbing Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P. dan Eka Saputra, S.Pi., M.Si.

Es krim merupakan jenis makanan dengan tekstur lembut, bergizi tinggi, dan digemari oleh berbagai golongan masyarakat. Es krim yang ada di pasaran cenderung memiliki kandungan lemak yang tinggi, sehingga konsumsi es krim berlebih dapat menyebabkan obesitas dan kolesterol. Produk makanan berkadar serat tinggi dapat membantu memenuhi kebutuhan gizi dan berperan dalam peningkatan kesehatan masyarakat, sehingga perlu dilakukan diversifikasi es krim dengan kandungan serat. Serat dalam es krim diperoleh melalui penambahan bahan yang mengandung serat secara alami yaitu kappa dan iota karagenan. Penggunaan kombinasi kappa dan iota juga diharapkan dapat memperbaiki tekstur es krim, karena penggunaan kombinasi kappa dan iota karagenan dapat meningkatkan elastisitas gel dan mencegah terjadinya sineresis.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan kombinasi kappa dan iota karagenan terhadap peningkatan kadar serat pangan dan perbaikan tekstur pada produk es krim. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari enam perlakuan dan tiga ulangan. Parameter yang digunakan yaitu kadar serat pangan, karakteristik fisik (waktu leleh, *overrun*, viskositas), serta parameter pendukung meliputi uji hedonik. Analisis data waktu leleh, *overrun*, dan hedonik menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) dan dilanjutkan uji Duncan (*Dunn's Multiple Comparison*), sedangkan data kadar serat pangan dan viskositas diperoleh melalui *review* artikel dan pustaka lain yang terkait..

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kombinasi kappa dan iota karagenan memberikan pengaruh yang nyata terhadap waktu leleh, *overrun*, dan tekstur pada uji hedonik es krim. Berdasarkan studi literatur diketahui bahwa penggunaan kappa dan iota karagenan dapat menambah kandungan serat pangan

pada produk, serta memberikan nilai viskositas yang relatif tinggi pada es krim. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam memperbaiki kualitas fisik es krim yang dibuat secara tradisional serta dapat pula melakukan penelitian tentang mikrobiologi pada produk setelah ditambahkan kappa dan iota karagenan.

SUMMARY

EKO MELIAWATI LEO SAPUTRI. Utilization Of A Combination Of Kappa And Iota Carrageenan As A Source Of Dietary Fiber In Ice Cream Product. Academic Advisor Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P. and Eka Saputra S.Pi., M.Si.

Ice cream is a type of food with a soft texture, highly nutritious, and favored by various groups of people. Ice cream on the market tends to have a high fat content, so that excessive consumption of ice cream can cause obesity and cholesterol. High-fiber food products can help meet nutritional needs and play a role in improving public health, so it is necessary to diversify ice cream with fiber content. Fiber in ice cream is obtained through the addition of ingredients that contain fiber naturally, namely kappa carrageenan and iota carrageenan. The use of a combination of kappa carrageenan and iota carrageenan is also expected to improve the texture of ice cream, because the use of a combination of kappa and carrageenan iota can increase gel elasticity and prevent syneresis.

The purpose of this study was to determine the effect of using a combination of kappa carrageenan and iota carrageenan on increasing levels of dietary fiber and texture improvement in ice cream products. This research is experimental by using a completely randomized design (CRD) consisting of six treatments and three replications. The parameters used are dietary fiber content, physical characteristics (melting time, overrun, viscosity), and supporting parameters include hedonic tests. Data analysis of melting, overrun, and hedonic data uses ANOVA (Analysis of Variance) and followed by Duncan (Dunn's Multiple Comparison) test, while data on dietary fiber content and viscosity are obtained through reviewing articles and other related literature.

The results showed how the combination of kappa carrageenan and iota carrageenan provided significant variations in the order of melting time, overrun, and texture in the hedonic test of ice cream. Based on a literature studies it is known that the use of kappa carrageenan and iota carrageenan can increase the content of dietary fiber in the product, as well as providing a relatively high viscosity value on ice cream. Further research needs to be done to improve the

quality of traditionally made ice cream and microbiology research on products after it has been added by kappa carrageenan and iota carrageenan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan taufik, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Kombinasi Kappa Dan Iota Karagenan Sebagai Sumber Serat Pangan Pada Produk Es Krim”. Karya ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada program studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna baik dalam penyusunan maupun penulisan, sehingga kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak khususnya bagi rekan-rekan mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya dan penulis sendiri guna meningkatkan pengetahuan terutama dibidang pengolahan produk pangan fungsional.

Surabaya, 13 Juni 2020

Penulis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, oleh karena penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P., selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga
2. Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P. selaku dosen wali yang telah memberikan ilmu, motivasi, serta arahan selama masa perkuliahan
3. Dr. Laksmi Sulmartiwi, Ir. M.P. dan Eka Saputra, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, saran, arahan, petunjuk, dan bimbingan dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi hingga selesai.
4. Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes., Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P., M.Sc. dan Dr. Adriana Monica Sahidu, Ir., M.Kes. selaku dosen penguji skripsi atas masukan dan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Seluruh dosen dan staf kependidikan Sub Bagian Akademik Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya yang telah membantu dalam proses administrasi dan perizinan.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan kasih sayang, ilmu, motivasi, do'a, semangat dan perhatian kepada penulis.
7. Desy Intan Permatasari dan Iis Suryani selaku rekan penelitian, serta rekan-rekan program studi Teknologi Hasil Perikanan (THP) angkatan 2016, terimakasih atas semangat kebersamaannya.

8. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian maupun penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Penulis menyadari skripsi ini banyak memiliki kekurangan dalam penulisan maupun penyusunan, namun penulis berharap semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi para pembaca, khususnya rekan-rekan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga Surabaya.