

**PENGARUH PENAMBAHAN KONSENTRASI *STABILIZER* HPMC SS 12
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
MAYONNAISE SUSU SKIM *REDUCED FAT***

SKRIPSI



**OLEH:
BETSY GISELA
6103010028**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

**PENGARUH PENAMBAHAN KONSENTRASI *STABILIZER* HPMC SS 12
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
MAYONNAISE SUSU SKIM *REDUCED FAT***

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH :
BETSY GISELA
6103010028

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Betsy Gisela

NRP : 6103010028

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

Pengaruh Penambahan Konsentrasi *Stabilizer* HPMC SS 12 Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Mayonnaise* Susu Skim *Reduced Fat*

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, April 2014

Yang menyatakan,

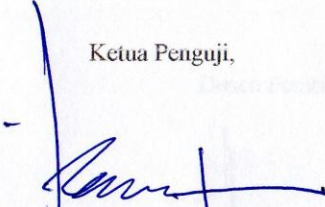


Betsy Gisela

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Proposal Skripsi dengan judul "**Pengaruh Penambahan Konsentrasi Stabilizer HPMC SS 12 Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Mayonnaise Susu Skim Reduced Fat***" yang diajukan oleh Betsy Gisela (6103010028) telah diujikan pada tanggal 16 Mei 2014 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Jember,

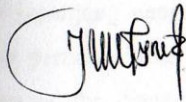
Ir. M. Nurhikmah Nulianto Utomo, MP.



LEMBAR PERSETUJUAN

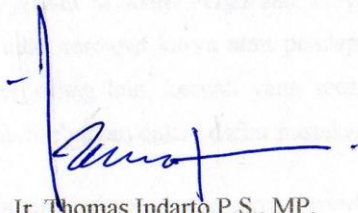
Makalah Proposal Skripsi dengan judul "**Pengaruh Penambahan Konsentrasi Stabilizer HPMC SS 12 Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Mayonnaise Susu Skim Reduced Fat**", yang diajukan oleh Betsy Gisela (6103010028) telah diujikan pada tanggal 16 Mei 2014 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Pembimbing II



Lynie, S.TP.
Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Ir. Thomas Indarto P.S., MP.
Tanggal: 20/6 2014

LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH

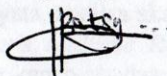
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Proposal Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Penambahan Konsentrasi *Stabilizer* HPMC SS 12
Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik
Mayonnaise Susu Skim *Reduced Fat***

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009).

Surabaya, April 2014



Betsy Gisela

Betsy Gisela NRP 6103010028. **Pengaruh Penambahan Konsentrasi Stabilizer HPMC SS 12 Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Mayonnaise Susu Skim Reduced Fat.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Lynie, S.TP.

ABSTRAK

Mayonnaise adalah salah satu saus yang paling banyak digunakan di dunia dan diidentikkan dengan *junk food*. Pada umumnya, *mayonnaise* terbuat dari campuran telur, cuka, minyak nabati, *mustard*, garam dan beberapa bumbu lainnya. *Mayonnaise* merupakan emulsi minyak dalam air yang mengandung 70-80% lemak. Komposisi lemak yang tinggi pada *mayonnaise* membuat masyarakat sadar akan bahaya timbulnya penyakit dan beralih pada makanan yang lebih sehat dengan cara mengurangi konsumsi lemak berlebihan.

Pembuatan *mayonnaise* dari susu skim merupakan salah satu solusi untuk mengurangi konsumsi lemak. Susu skim mengandung lesitin sebagai *emulsifier* alami yang dapat digunakan sebagai pengganti telur. Susu skim bersama *stabilizer* dapat mengurangi jumlah lemak total pada *mayonnaise* serta menjadikannya lebih stabil. *Reduced fat mayonnaise* dibuat menggunakan susu skim dan *stabilizer* HPMC (*Hydroxypropyl Methylcellulose*) SS 12.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, yaitu konsentrasi *stabilizer* HPMC (*Hydroxypropyl Methylcellulose*) SS 12 yang terdiri dari 7 (tujuh) level perlakuan dan diulang sebanyak 4 (empat) kali. Parameter penelitian meliputi sifat fisikokimia dan organoleptik (rasa, *mouthfeel*, dan kenampakan). Pengujian sifat fisikokimia dilakukan pada *mayonnaise reduced fat* meliputi kestabilan emulsi, viskositas, densitas, warna, kadar air dan karakteristik tekstur dengan *Texture Profile Analyzer*, pH, dan kadar lemak. Data yang diperoleh akan dianalisa statistik dengan uji ANOVA pada $\alpha = 5\%$. Jika ada beda nyata, analisa akan dilanjutkan dengan uji Beda Jarak Nyata Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) untuk menentukan taraf perlakuan yang memberikan perbedaan nyata. Hasil penelitian yang diharapkan adalah mengetahui konsentrasi *stabilizer* yang menghasilkan *reduced fat mayonnaise* dengan kestabilan emulsi terbaik.

Kata kunci : *mayonnaise*, *reduced fat mayonnaise*, *stabilizer* SS 12, susu skim, sifat fisikokimia, dan organoleptik.

Betsy Gisela. NRP 6103010028. **The Effects of HPMC SS 12 Stabilizer Concentration Addition to Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Reduced Fat Skimmed Milk Mayonnaise.**

Advisory Committee:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Lynie, S.TP.

ABSTRACT

Mayonnaise sauce is one of the most widely used in the world and identified as junk food. Mayonnaise is usually made of egg, vinegar, vegetable oil, mustard, salt and some other spices mixture. Mayonnaise is an emulsion of oil in water containing 70-80% fat. High concentration of fat in mayonnaise makes people aware of the risk in having disease and finally choose to consume healthier food by reducing excess fat.

Making mayonnaise from skimmed milk is one solution to reduce fat consumption. Skimmed milk contains natural lecithin as an emulsifier that can be used as an egg substitute. Skimmed milk that is mixed with stabilizer can reduce the amount of total fat in the mayonnaise and make it more stable. Reduced-fat mayonnaise is made using skimmed milk and HPMC (hydroxypropyl Methylcellulose) stabilizer SS 12.

This study uses a single factor randomized block design, which is the concentration of HPMC (hydroxypropyl Methylcellulose) stabilizer SS 12 that consists of 7 (seven) levels of treatment and repeated for four (4) times. The parameters of this study include physicochemical and organoleptic properties (flavor, mouthfeel, and appearance). Tests performed on the physicochemical properties of reduced fat mayonnaise include emulsion stability, viscosity, flow capacity, density, color, water content and texture characteristics of the Texture Profile Analyzer, pH, and fat content. The data obtained will be analyzed statistically by ANOVA at $\alpha = 5\%$. if there is a significance difference, the data will be processed stastically with Duncan's Multiple Range Test to know the level of concentration which give the most significance difference. Expect result of the study is to determine the level of physicochemical difference in reduced fat skimmed milk mayonnaise with different concentrations of HPMC SS 12 stabilizer.

Keyword : mayonnaise, reduced fat mayonnaise, stabilizer SS 12, skimmed milk, physicochemical properties, and organoleptic

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan Konsentrasi Stabilizer HPMC SS 12 Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Mayonnaise Susu Skim Reduced Fat”**. Penyusunan Proposal Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuandari berbagai pihak sangatlah sulit untuk menyelesaikan proposal skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Fakultas Teknologi Pertanian yang memberikan sarana untuk penelitian pendahuluan ini.
2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP dan Ibu. Lynie, S.TP selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam mengarahkan penulis penyusunan Proposal Skripsi ini.
3. Keluarga Tim *Mayonnaise* (Sheila, Angie, dan Anita) atas dukungannya selama penyusunan Proposal Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini kurang dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapakan kritik dan saran dari pihak pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, April 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. <i>Mayonnaise</i>	3
2.1.1. Tinjauan Umum <i>Mayonnaise</i>	3
2.1.2. Bahan-bahan Pembuatan <i>Mayonnaise</i>	4
2.1.2.1 Minyak Nabati.....	4
2.1.2.2 Kuning Telur	5
2.1.2.3 Cuka	6
2.1.2.4 Gula	6
2.1.2.5. Garam	6
2.1.2.6 <i>Bubuk Mustard</i>	7
2.1.3 Proses Pembuatan <i>Mayonnaise</i>	7
2.2. Susu Skim	9
2.2.1 Susu Sapi Skim	9
2.3 Sistem Emulsi	10
2.3.1 Tinjauan Umum Sistem Emulsi	10
2.3.2 Sistem Emulsi pada <i>Mayonnaise</i>	12
2.3.3 Kestabilan Emulsi	13
2.4 <i>Stabilizer</i>	15
2.4.1 Tinjauan Umum <i>Stabilizer</i>	15
2.4.2 HPMC (Hidroksipropilmetil Selulosa)	15

BAB III. HIPOTESA	17
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	18
4.1. Bahan.....	18
4.1.1. Bahan Baku untuk Proses	18
4.1.2. Bahan Pembantu untuk Proses.....	18
4.2. Alat.....	18
4.2.1. Alat unuk Proses	18
4.2.2. Alat untuk Analisa.....	18
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	19
4.3.1. Waktu Penelitian	19
4.3.2. Tempat Penelitian.....	19
4.4. Rancangan Penelitian	19
4.5. Pelaksanaan Penelitian.....	21
4.6. Metode Penelitian.....	22
4.6.1. Pembuatan <i>Mayonnaise Reduced Fat</i>	22
4.7. Parameter Penelitian	24
4.7.1. Analisa pH.....	25
4.7.2. Analisa Kadar Air Metode Oven Vakum.....	25
4.7.3. Analisa Tekstur dengan <i>Texture Profile Analyzer</i>	26
4.7.4. Uji Organoleptik.....	27
4.7.5. Uji Pembobotan Organoleptik.....	29
4.7.6. Uji Kestabilan Emulsi.....	30
4.7.7. Uji Viskositas.....	30
4.7.8. Uji Densitas.....	31
4.7.9. Pengujian Warna menggunakan <i>Colour Reader</i>	31
4.7.10. Analisa Kadar Lemak Metode Soxhlet	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN METODE PENELITIAN	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Mayonnaise</i>	8
Gambar 2.2. Sistem Emulsi.....	11
Gambar 2.3. Struktur <i>Micelle</i>	14
Gambar 2.4. Jenis-jenis Kerusakan Emulsi.....	15
Gambar 2.5. Struktur Bangun HPMC.....	16
Gambar 4.1. Diagram Alir Pengolahan <i>Mayonnaise</i> Susu Skim bubuk <i>Reduced Fat</i>	23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Spesifikasi Persyaratan Mutu <i>Mayonnaise</i>	4
Tabel 2.2. Komposisi Asam Lemak Beberapa Jenis Minyak Nabati..	5
Tabel 2.3. Kandungan Gizi Susu Skim per 100g.....	10
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian	19
Tabel 4.2. Formulasi <i>Mayonnaise Reduced Fat</i>	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Bahan Baku untuk Proses	37
Lampiran 2. Kuesioner Uji Organoleptik	38
Lampiran 3. Kuisisioner Uji Pembobotan	41