

**PEMANFAATAN SARI BIJI BUAH NANGKA  
(*Artocarpus heterophyllus*) DAN CMC DALAM PEMBUATAN  
MAYONES NABATI RENDAH LEMAK**

---

***THE USE OF JACKFRUIT SEED EXTRACT  
(*Artocarpus heterophyllus*) AND CMC FOR MAKING LOW-FAT  
VEGAN MAYONNAISE***

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna  
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

**EVELYNE TAGITA ISWANTO**

**16.II.0096**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2020**



## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir: : Pemanfaatan Sari Biji Buah Nangka (*artocarpus Heterophyllus*) Dan Cmc  
Dalam Pembuatan Mayones Nabati Rendah Lemak

Diajukan oleh : Evelyne Tagita Iswanto

NIM : 16.II.0096

Tanggal disetujui : 30 November -0001

Telah setuju oleh

Pembimbing 1 : Dr. Ir. Lindayani M.P.

Pembimbing 2 : Haniel Yudiar STP., M.Si.

Penguji 1 : Dr., Dra. Laksmi Hartayanie, M.P.

Penguji 2 : Ir. Sumardi M.Sc.

Ketua Program Studi : Dr. Dra. Alberta Rika Pratiwi M.Si.

Dekan : Dr. Robertus Probo Yulianto Nugrahedi S.TP., M.Sc.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di bawah ini.

[sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=16.II.0096](http://sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=16.II.0096)

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Evelyne Tagita Iswanto  
NIM : 16.II.0096  
Fakultas : Teknologi Pertanian  
Program Studi : Teknologi Pangan

Menyatakan bahwa skripsi “PEMANFAATAN SARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) DAN CMC DALAM PEMBUATAN MAYONES NABATI RENDAH LEMAK” merupakan karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dari daftar pustaka. Apabila saya tidak jujur, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 19 Mei 2020



Evelyne Tagita Iswanto

16.II.0096

## HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

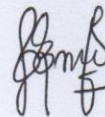
Nama : Evelyne Tagita Iswanto  
Program Studi : Teknologi Pangan  
Fakultas : Teknologi Pertanian  
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneklusif atas karya ilmiah yang berjudul “Pemanfaatan Sari Biji Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan CMC dalam Pembuatan Mayones Nabati Rendah Lemak” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 19 Mei 2020

Yang menyatakan



Evelyne Tagita Iswanto

16.II.0096

## RINGKASAN

Mayones menjadi makanan yang banyak disukai oleh masyarakat karena rasanya lezat dan praktis, tetapi kandungan lemak yang tinggi dalam mayones dapat memberi dampak negatif jika dikonsumsi terlalu banyak karena dapat meningkatkan resiko timbulnya beberapa penyakit. Maka dibutuhkan mayones dengan kandungan lemak yang rendah agar lebih aman untuk dikonsumsi. Bahan yang digunakan dalam pembuatan mayones rendah lemak meliputi sari biji nangka, ekstrak lesitin kedelai, gula, garam, bubuk *mustard*, penstabil CMC, asam cuka, dan minyak nabati. Kandungan yang terdapat dalam biji nangka yaitu karbohidrat (36,7 g/100 g), protein (4,2 g/100 g), energi (165 kkal/100 g), dan memiliki kadar lemak yang rendah yaitu (0,10 g/100 g). Penstabil CMC digunakan sebagai pengganti telur, yang berfungsi sebagai agen pengental dapat meningkatkan viskositas. Kedua bahan tersebut berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan dasar mayones nabati rendah lemak karena dapat mengurangi kadar lemak pada mayones. Bahan tambahan lainnya yaitu lesitin kedelai, gula, garam, bubuk *mustard*, asam cuka, dan minyak nabati. Lesitin kedelai merupakan *emulsifier* yang berperan untuk menjaga kestabilan emulsi. Gula sebagai pemberi rasa manis, garam untuk memberikan rasa asin, bubuk *mustard* sebagai pemberi rasa/*flavor* yang khas pada mayones. Asam cuka berfungsi sebagai pemberi rasa asam dan medium pendispersi. Minyak nabati dalam mayones berpengaruh terhadap sifat reologi dan sifat organoleptik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perlakuan terbaik antara sari biji nangka dan konsentrasi penstabil CMC serta kandungan gizi mayones nabati rendah lemak. Pada penelitian ini ada 2 kontrol (kontrol 1: mayones komersil merk "X", kontrol 2: mayones berbahan baku telur), dan ada 3 formulasi, yaitu Sampel 1 (penambahan penstabil 0,5%), Sampel 2 (penambahan penstabil 0,75%), dan Sampel 3 (penambahan penstabil 1%). Uji yang dilakukan terhadap mayones nabati rendah lemak meliputi uji kadar air, kadar lemak, pH, kestabilan emulsi, viskositas dan uji organoleptik. Pengolahan data menggunakan *One Way ANOVA*, sampel mayones nabati rendah lemak dibandingkan dengan kontrol 1 dan kontrol 2. Hasil yang didapat setelah melakukan pengujian pada mayones nabati rendah lemak, untuk uji kadar air (46,99%), uji kadar lemak (44,12%), uji pH (4,08%), uji viskositas (14169 cP), dan uji kestabilan emulsi (89,82%). Mayones Sampel 3 dengan perlakuan penambahan penstabil sebanyak 1% adalah produk yang paling disukai berdasarkan uji organoleptik dan mengandung gizi yang terbaik dan paling mendekati persyaratan dalam SNI.

## SUMMARY

Mayonnaise is a food that is liked by many people because it is delicious and practical, but the high fat composition in mayonnaise can have a negative effect if consumed too much because it can increase the risk of several diseases. Then it is needed mayonnaise with low fat content to be safer for consumption. Ingredients used in making low-fat mayonnaise is jackfruit seed extract, soy lecithin extract, sugar, salt, mustard powder, CMC stabilizers, vinegar, and vegetable oils. The content contained in jackfruit seeds is carbohydrate (36.7 g / 100 g), protein (4.2 g / 100 g), energy (165 kcal / 100 g), and has a low fat content that is (0.10 g / 100 g). The CMC stabilizers is used as an egg substitute, which functions as thickening agents which can increase viscosity. Both of these ingredients have the potential to be used as basic ingredients of low-fat vegan mayonnaise because it can reduce the fat content of mayonnaise. Other additional ingredients are soy lecithin, sugar, salt, mustard powder, vinegar and vegetable oils. Soy lecithin is an emulsifier to maintain the stability of the emulsion. Sugar as a sweet taste giver, salt to give salty taste, mustard powder to gives the mayonnaise a distinctive taste. Vinegar acts as an acidulant and dispersing medium. Vegetable oil in mayonnaise take effect to rheological and organoleptic properties. The purpose of this study was to determine the best treatment between jackfruit seed extract and CMC stabilizer concentration and nutritional content of low-fat vegan mayonnaise. In this study there are 2 controls (control 1: commercial mayonnaise brand "X", control 2: mayonnaise made from egg), and there are 3 formulations, that is Sample 1 (addition of 0.5% stabilizer), Sample 2 (addition of stabilizer 0, 75%), and Sample 3 (addition of 1% stabilizer). Tests conducted on low-fat vegan mayonnaise include tests of water content, fat content, pH, stability of emulsions, viscosity and organoleptic tests. Processing data using One Way ANNOVA, low fat vegan mayonnaise samples compared with control 1 and control 2. The results obtained after testing on low fat vegetable mayonnaise, for water content test (46.99%), fat content test (44.12 %), pH test (4.08%), viscosity test (14169 cP), and emulsion stability test (89.82%). Mayonnaise Sample 3 with the addition of a stabilizer treatment of 1% is the most preferred product based on organoleptic testing and contains the best nutrition and the closest to SNI requirements.

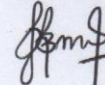
## KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat karunia dan penyertaan-Nya, penulis mampu menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Sari Biji Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan CMC dalam Pembuatan Mayones Nabati Rendah Lemak”. Laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat usaha, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis untuk mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. R. Probo Y. Nugrahedhi, S. TP. M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan izin melaksanakan penelitian.
2. Ibu Dr. Ir. Lindayani, MP. selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Haniel Yudiar, STP, MSi. selaku dosen pembimbing 2 yang telah bersedia memberikan waktu, tenaga dan masukan dalam membimbing Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan senantiasa mendoakan penulis demi kelancaran dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
4. Michelle sebagai rekan kerja Penulis yang telah memberi dukungan, serta setia menemani dan membantu dalam menyelesaikan laporan skripsi.
5. Seluruh Staff dosen dan tenaga kependidikan Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Dalam penulisan laporan skripsi ini, penulis menyadari masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis memohon maaf apabila masih banyak kekurangan dalam proses pembuatan dan pelaksanaan skripsi ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Semarang, 19 Mei 2020



Evelyne Tagita Iswanto

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iii
RINGKASAN.....	iv
<i>SUMMARY</i> .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tinjauan Pustaka .....	2
1.3. Tujuan .....	8
2. MATERI DAN METODE .....	9
2.1. Materi .....	9
2.2. Metode .....	10
3. HASIL PENELITIAN.....	17
3.1. Hasil Pembuatan Mayones.....	17
3.2. Uji Fisiko-kimiawi .....	17
3.3. Uji Organoleptik .....	21
4. PEMBAHASAN .....	23
4.1. Uji Kadar Air .....	23
4.2. Uji Kadar Lemak .....	24
4.3. Uji pH .....	25
4.4. Uji Kestabilan Emulsi .....	27
4.5. Uji Viskositas.....	28
4.6. Uji Organoleptik .....	29
5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	32
5.1. Kesimpulan .....	32
5.2. Saran .....	32
6. DAFTAR PUSTAKA .....	33
7. LAMPIRAN .....	37



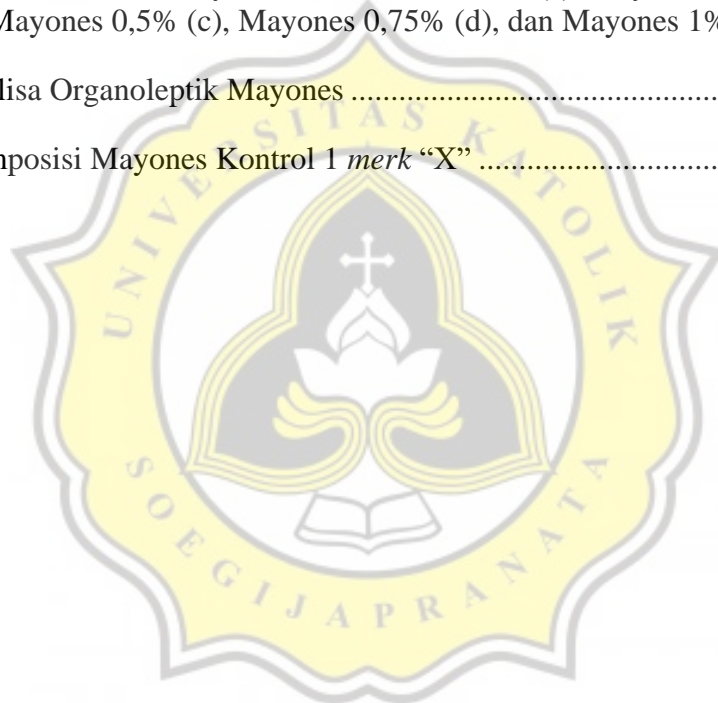
## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Biji Nangka dalam 100 gram Bahan .....	3
Tabel 2. Formulasi Mayones Nabati Rendah Lemak (Sari Biji Nangka).....	13
Tabel 3. Hasil Uji Kimia Biji Nangka dan Sari Biji Nangka .....	18
Tabel 4. Hasil Uji Fisiko-Kimiawi Mayones .....	19
Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Antar Parameter Mayones .....	20
Tabel 6. Hasil Uji Organoleptik Mayones.....	21



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar Biji Nangka (dokumentasi pribadi).....	3
Gambar 2. Struktur kimia <i>Carboxyl Methyl Cellulose</i> (CMC) .....	4
Gambar 3. Struktur Kimia Lesitin .....	6
Gambar 4. Mayones merk “X” sebagai kontrol (dokumentasi pribadi) .....	9
Gambar 5. Rancangan Penelitian Mayones Nabati Rendah Lemak .....	11
Gambar 6. Proses Pembuatan Sari Biji Nangka .....	12
Gambar 7. Hasil Pembuatan Mayones Kontrol Merk “X” (a), Mayones Kontrol Telur (b), Mayones 0,5% (c), Mayones 0,75% (d), dan Mayones 1% (e).....	17
Gambar 8. Analisa Organoleptik Mayones .....	21
Gambar 9. Komposisi Mayones Kontrol 1 merk “X” .....	24



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Syarat mutu mayones (SNI 01-4473-1998) .....	37
Lampiran 2. <i>Organoleptic Sheet</i> .....	38
Lampiran 3. Hasil Analisa SPSS .....	39
Lampiran 4. Dokumentasi Uji Organoleptik .....	49
Lampiran 5. Dokumentasi Mayones.....	50

