

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA *MAYONNAISE*
BERBASIS *CORN OIL* DAN *OLIVE OIL***

***THE PHYSICOCHEMISTRY CHARACTERISTICS OF
CORN OIL-BASED AND OLIVE OIL-BASED
MAYONNAISE***

SKRIPSI

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

Oleh :

CHYNTIA NATHANIA KRISTANTI

13.70.0087



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

2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Chyntia Nathania Kristanti
NIM : 13.70.0087
Fakultas : Teknologi Pertanian
Program Studi : Teknologi Pangan
Konsentrasi : Nutrisi dan Teknologi Kuliner

menyatakan bahwa dalam skripsi dengan judul “Karakteristik Fisikokimia *Mayonnaise* Berbasis *Corn Oil* dan *Olive Oil*” tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 19 Oktober 2017



Chyntia Nathania Kristanti

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA *MAYONNAISE* BERBASIS
CORN OIL DAN *OLIVE OIL***

***THE PHYSICOCHEMISTRY CHARACTERISTICS OF CORN OIL-
BASED AND OLIVE OIL-BASED MAYONNAISE***

Oleh:
CHYNTIA NATHANIA KRISTANTI
NIM : 13.70.0087

Program Studi : Teknologi Pangan
Konsentrasi : Nutrisi & Teknologi Kuliner

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal:

Semarang, 19 Oktober 2017

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,



Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MPP

Dekan,



R. Probo Y. Nugrahedi STP, MSc

Pembimbing II,



Meliana, S.Gz., M.S.

RINGKASAN

Mayonnaise merupakan salah satu produk emulsi. *Mayonnaise* terdiri dari kuning telur, minyak, dan bahan pendukung lainnya seperti air lemon, susu kental manis dan garam. Penggunaan *olive oil* dapat diganti dengan minyak yang lain seperti *corn oil* karena memiliki kandungan lemak yang hampir sama dengan *olive oil*. *Corn oil* memiliki kandungan asam lemak tak jenuh yang lebih tinggi daripada *olive oil* dan kandungan asam lemak jenuh yang lebih rendah daripada *olive oil*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan nilai fisikokimia antara *mayonnaise* yang terbuat dari *olive oil* dan *corn oil*. Penelitian utama terdiri dari analisis fisikokimia. Analisis fisikokimia meliputi pengukuran warna, uji viskositas, uji kestabilan emulsi dan analisis lemak. Pada setiap perlakuan menggunakan 15 gram kuning telur dan 100 ml *oil*. Hasil penelitian pada uji warna *mayonnaise olive oil* memiliki nilai L*, a* dan b* yaitu $7,599 \pm 0,229$; $-0,934 \pm 0,122$ dan $4,653 \pm 1,025$. Pada uji warna *mayonnaise corn oil* memiliki nilai L*, a* dan b* yaitu $7,785 \pm 1,310$; $-0,570 \pm 0,132$ dan $2,416 \pm 0,749$. Pada uji viskositas *mayonnaise corn oil* memiliki tingkat kekentalan yang lebih tinggi daripada *mayonnaise olive oil*. Nilai uji viskositas *mayonnaise olive oil* dan *mayonnaise corn oil* adalah $57533 \pm 47407,454$ mPa.s dan $85166,667 \pm 55446,070$ mPa.s. Pada uji kestabilan emulsi *mayonnaise corn oil* lebih stabil daripada *mayonnaise olive oil*. Nilai uji kestabilan emulsi *mayonnaise olive oil* dan *mayonnaise corn oil* adalah $0,097 \pm 0,004\%$ dan $0,098 \pm 0,004\%$. Pada analisis lemak, asam lemak jenuh yang terdapat pada *olive oil* lebih tinggi daripada *corn oil* dan asam lemak tidak jenuh *corn oil* lebih tinggi daripada *olive oil*. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini pada sifat fisik yaitu bahwa *mayonnaise corn oil* memiliki viskositas dan kestabilan emulsi yang lebih tinggi dari pada *mayonnaise olive oil* dan pada sifat kimia memiliki kandungan lemak yang lebih baik daripada *mayonnaise olive oil*.

SUMMARY

Mayonnaise is one of emulsion product. Mayonnaise consists of egg yolk, oil and the other supporting materials such as lemon water, sweetened condensed milk and salt. Olive oil can be replaced with other oils such as corn oil because it has a fat content similar to olive oil. Corn oil has a higher content of unsaturated fatty acids than olive oil and a lower saturated fatty acid than olive oil. This research aims to determine the different of physicochemical between mayonnaise olive oil and corn oil. The main research consists of physicochemical analysis. Physicochemical analysis includes color measurement, viscosity test, emulsion stability test and fat analysis. In each treatment used 15 grams of egg yolks and 100ml of oil. The result of the color test mayonnaise olive oil has a value of L^ , a^* and b^* that is 7.599 ± 0.229 ; -0.934 ± 0.122 and 4.653 ± 1.025 . In the color test mayonnaise corn oil has a value of L^* , a^* and b^* that is 7.785 ± 1.310 ; -0.570 ± 0.132 and 2.416 ± 0.749 . In the viscosity test mayonnaise corn oil has a higher viscosity than mayonnaise olive oil. The viscosity test values of mayonnaise olive oil and mayonnaise corn oil were 136833 ± 109802.834 mPa.s and 166500 ± 115195.486 mPa.s. In the stability test of emulsion mayonnaise corn oil is more stable than mayonnaise olive oil. The stability test values of emulsion mayonnaise olive oil and mayonnaise corn oil were $0.097 \pm 0,004\%$ and $0.098 \pm 0,004\%$. In fat analysis, the saturated fatty acids present in olive oil are higher than corn oil and the unsaturated fatty acids of corn oil are higher than olive oil. The conclusion from this study on physical properties is that mayonnaise corn oil has higher viscosity and emulsion stability than mayonnaise olive oil and on chemical properties have a better fat content than mayonnaise olive oil.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih Penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah mencurahkan berkat dan rahmat-Nya yang melimpah sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Karakteristik Fisikokimia *Mayonnaise* Berbasis *Corn oil* dan *olive oil*” ini. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan (S1) di Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata Semarang. Penulis dapat menghadapi berbagai kesulitan dalam penelitian maupun penyusunan laporan skripsi ini karena bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. R.Probo Y.Nugrahedi STP, MSc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP. selaku pembimbing I dan Meiliana, S.Gz., M.S. selaku pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan serta memberikan dukungan, motivasi, solusi, saran dan pengetahuan kepada Penulis, sehingga penelitian dan laporan skripsi ini dapat selesai.
3. Katharina Ardanaeswari, STP, M.Sc. selaku koordinator skripsi yang telah membantu Penulis dalam pengumpulan berkas skripsi.
4. Para Dosen dan seluruh Tenaga Kependidikan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata yang telah memberikan ilmu kepada Penulis selama menjalani masa perkuliahan.
5. Mas Lilik dan Mas Soleh selaku Laboran Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata yang telah turut serta membimbing Penulis dalam melakukan penelitian, serta membantu Penulis ketika menghadapi berbagai kesulitan.
6. Seluruh dosen dan staf Tata Usaha Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan administrasi, serta banyak dukungan untuk Penulis.
7. Para Chef dan Assistent Kitchen di Hotel Crowne Plaza Semarang yang telah turut memberikan ilmu dan skill kepada Penulis selama magang dan turut serta memberikan dukungan dan motivasi kepada Penulis.

8. Keluarga yang selalu memberikan dukungan, semangat dan membantu Penulis, sehingga Penulis mampu melewati masa-masa sulit dan dapat menyelesaikan laporan skripsi hingga akhir.
9. Lavenia Meryana, Helen Novita Sari, Dayvelin Samantha, Yosefine Anita Gunawan, Vionna Valentina, Jeremia Jourdan dan Adri Dharmawan sebagai rekan seperjuangan selama magang di Hotel Crowne Plaza sampai penelitian di Laboratorium yang telah memberikan banyak masukan, pertolongan, tenaga, waktu, ilmu serta kebersamaan dalam melewati masa suka dan duka selama penelitian.
10. Teman-teman terkasih, Sherly Widihani Septiensa dan Theo Rony Yulianto yang telah memberikan dukungan serta semangat dan dukungan kepada Penulis, sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
11. Teman-teman Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, secara khusus angkatan 2013, yang telah mengisi masa perkuliahan dan menjadi keluarga baru yang saling mendukung dan menyertai dalam berproses di Jurusan Teknologi Pangan.
12. Seluruh pihak lain yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan kepada Penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi yang telah disusun ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, Penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan dan mengharapkan kritik dan saran dari Pembaca. Penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi pihak yang membaca.
Terima kasih

Semarang, 19 Oktober 2017

Penulis,

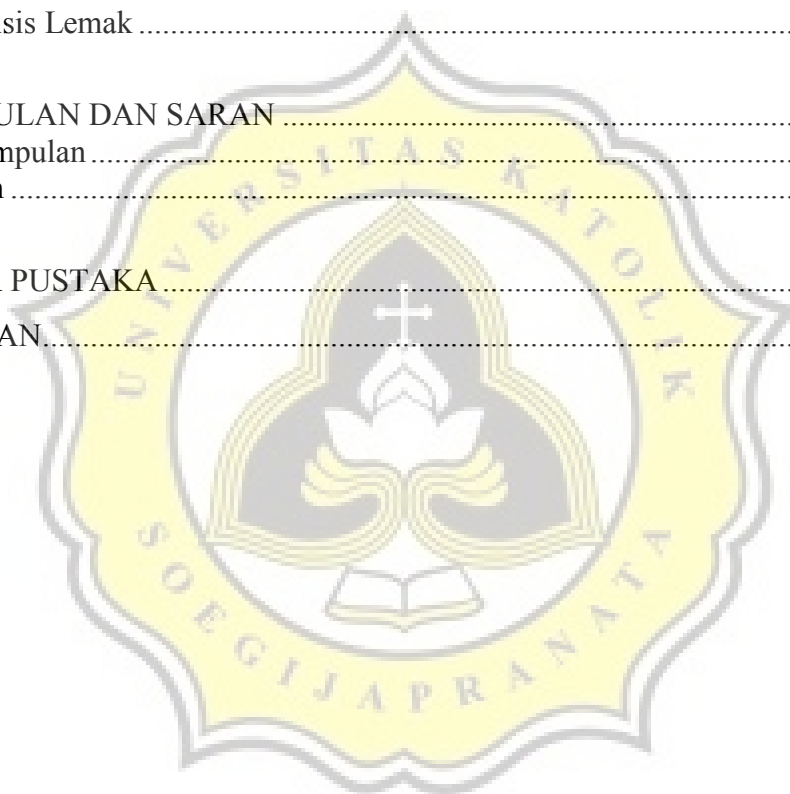


Chyntia Nathania Kristanti

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
RINGKASAN.....	iv
<i>SUMMARY</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	3
1.2.1. <i>Mayonnaise</i>	3
1.2.2. <i>Extra Virgin olive oil</i>	4
1.2.3. <i>Corn oil</i>	5
1.2.4. Kuning Telur.....	5
1.2.5. Lemak	6
1.2.6. Uji Sensori	7
1.2.7. Viskositas	7
1.2.8. Kestabilan Emulsi	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
2. MATERI METODE	8
2.1. Tempat dan Waktu.....	8
2.2. Materi Penelitian.....	8
2.2.1. Alat.....	8
2.2.2. Bahan	8
2.3. Metode Penelitian	8
2.3.1. Formulasi Bahan Pembuatan <i>Mayonnaise</i>	8
2.3.2. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Mayonnaise</i>	10
2.3.3. Diagram Alir Penelitian	11
2.4. Analisis Fisikokimia	12
2.4.1. Analisis Warna.....	12
2.4.2. Pengujian Viskositas.....	12
2.4.3. Pengujian Kestabilan Emulsi	12
2.4.4. Uji Lemak	13
2.4.5. Analisis Data.....	13

3. HASIL PENELITIAN	14
3.1. Uji Fisik	14
3.1.1. Pengukuran Warna	14
3.1.2. Uji Viskositas	17
3.1.2.1. Viskositas <i>Mayonnaise olive oil</i> dan <i>Corn oil</i>	17
3.1.3. Uji Kestabilan Emulsi	19
3.1.3.1. Kestabilan Emulsi <i>Mayonnaise olive oil</i> dan <i>Corn oil</i>	19
4. PEMBAHASAN	21
4.1. Analisis Fisik	21
4.1.1. Pengukuran Warna	21
4.1.2. Uji Viskositas	22
4.1.3. Kestabilan Emulsi	23
4.2. Analisis Lemak	24
5. KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran	25
6. DAFTAR PUSTAKA	26
7. LAMPIRAN	29



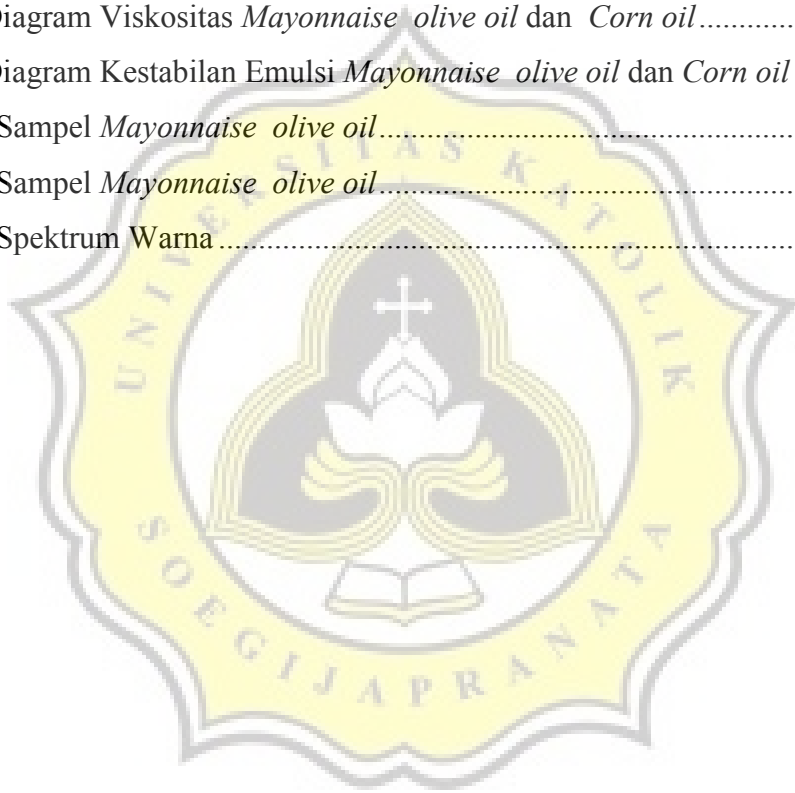
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Zat Gizi <i>olive oil</i>	4
Tabel 2. Kandungan Zat Gizi <i>Corn oil</i>	5
Tabel 3. Kandungan Zat Gizi Kuning Telur.....	6
Tabel 4. Komposisi <i>Corn oil</i> dan <i>Olive Oil</i> terhadap Pembuatan <i>Mayonnaise</i>	8
Tabel 5. Warna <i>Mayonnaise Olive Oil</i> dan <i>Mayonnaise Corn Oil</i>	14
Tabel 6. Viskositas <i>Mayonnaise olive oil</i> dan <i>Corn oil</i>	17
Tabel 7. Kestabilan Emulsi <i>Mayonnaise olive oil</i> dan <i>Corn oil</i>	19



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bahan-bahan untuk <i>Mayonnaise</i>	9
Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Mayonnaise</i>	10
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian	11
Gambar 4. Diagram Nilai L^* pada <i>Mayonnaise</i>	14
Gambar 5. Diagram Nilai a^* pada <i>Mayonnaise</i>	15
Gambar 6. Diagram Nilai b^* pada <i>Mayonnaise</i>	16
Gambar 7. Warna <i>Mayonnaise Olive Oil</i> dan <i>Corn Oil</i>	17
Gambar 8. Diagram Viskositas <i>Mayonnaise olive oil</i> dan <i>Corn oil</i>	18
Gambar 9. Diagram Kestabilan Emulsi <i>Mayonnaise olive oil</i> dan <i>Corn oil</i>	19
Gambar 10. Sampel <i>Mayonnaise olive oil</i>	20
Gambar 11. Sampel <i>Mayonnaise olive oil</i>	20
Gambar 12. Spektrum Warna	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengolahan SPSS	29
Lampiran 2. <i>Nutrition Fact USDA</i>	31

