

**KAJIAN BERBAGAI JENIS MINYAK IKAN SEBAGAI BAHAN
TAMBAHAN DALAM PEMBUATAN MAYONNAISE SEHAT**

***STUDY OF VARIOUS TYPES OF FISH OIL AS AN ADDITIONAL
INGREDIENT IN THE MANUFACTURE OF HEALTHY MAYONNAISE***

SKRIPSI

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

Oleh:
ANTONIUS TRI BINTANG
18.I1.0095



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

2022

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Antonius Tri Bintang

NIM : 18.11.0095

Fakultas : Teknologi Pertanian

Jurusan : Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi yang berjudul "**Kajian Berbagai Jenis Minyak Ikan Sebagai Bahan Tambahan Dalam Pembuatan Mayonnaise Sehat**" merupakan karya saya dan tidak pernah terdapat karya serupa yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepengetahuan saya juga tidak ada karya yang pernah ditulis/diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam penelitian ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini, sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi maka gelar sarjana dan ijazah yang saya peroleh, rela untuk dibatalkan sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 7 Juni 2022

Yang Menyatakan



Antonius Tri Bintang

18.11.0095

**KAJIAN BERBAGAI JENIS MINYAK IKAN SEBAGAI BAHAN TAMBAHAN
DALAM PEMBUATAN MAYONNAISE SEHAT**

***STUDY OF VARIOUS TYPES OF FISH OIL AS AN ADDITIONAL INGREDIENT
IN THE MANUFACTURE OF HEALTHY MAYONNAISE***

SKRIPSI

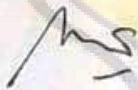
Diajukan untuk memenuhi sebagai dari syarat-syarat
guna memperoleh gelar sarjana Teknologi Pangan

Oleh:
ANTONIUS TRI BINTANG
NIM : 18.11.0095
Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada
tanggal : 7 Juni 2022

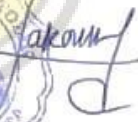
Semarang, 7 Juni 2022
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Dosen Pembimbing 1



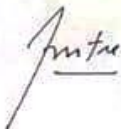
Dr. Ir. Bernadeta Soedarini M.P.

Dekan



Dr. Dra. Laksmi Hartajanie, M

Dosen Pembimbing 2



Dr. Dra. Alberta Rika Pratiwi M.Si.


**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Antonius Tri Bintang
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknologi Pertanian
Jenis Karya : Jurnal Review

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul **“Kajian Berbagai Jenis Minyak Ikan Sebagai Bahan Tambahan Dalam Pembuatan *Mayonnaise* Sehat ”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif 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, 7 Juni 2022
Yang Menyatakan



Antonius Tri Bintang
18.11.0095

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat, penyertaan, dan anugerah-Nya, Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kajian Berbagai Jenis Minyak Ikan Sebagai Bahan Tambahan Dalam Pembuatan *Mayonnaise* Sehat”. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Penyelesaian skripsi ini juga tak lepas dari peran pihak-pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama Penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberikan berkat dan penyertaan-Nya selama Penulisan skripsi.
2. Dr. Bernadeta Soedarini, S.TP., M.P selaku dosen pembimbing satu yang telah memberikan dukungan dan meluangkan waktu untuk memberikan saran dan bimbingan terhadap Penulis selama penyelesaian skripsi ini.
3. Dr. A. Rika Pratiwi, M.Si. selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan dukungan dan meluangkan waktu untuk memberikan saran dan bimbingan terhadap Penulis selama penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Ir. Lindayani, M.P. selaku dosen wali yang telah memberi dukungan selama penyusunan skripsi
5. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Pangan yang telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan selama berkuliah yang berguna bagi Penulis.
6. Seluruh staff administrasi yang telah membantu dan memberi informasi selama aktivitas belajar

7. Bapak, Ibu dan kakak-kakakku serta keluarga besar yang telah memberikan semangat, menguatkan dan mendoakan selama pembuatan maupun pelaksanaan ujian skripsi.

8. Erma, Niken, Charline, Vera, Talenta dan Adi teman seperjuangan selama perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

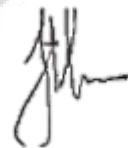
9. Squad Cilacap in Jogja Adit, Niko, Elsa, Vina, Celine, Putri yang telah memberikan waktu dan semangatnya dalam penyusunan skripsi ini.

10. Seluruh teman penulis, serta seluruh teman FTP yang tidak bisa disebutkan satu per satu tetapi selalu menginspirasi dan mendukung penulis.

Dalam penyusunan skripsi ini, Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, Penulis meminta maaf apabila ada kesalahan, kekurangan, atau hal – hal yang kurang berkenan bagi pembaca. Penulis juga menerima kritik dan saran atas skripsi ini. Akhir kata, Penulis berharap supaya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, 7 Juni 2022

Penyusun,



Antonius Tri Bintang

RINGKASAN

Dalam periode 2 tahun (2017-2019) setiap tahunnya penjualan *mayonnaise* meningkat. Peningkatan penjual *mayonnaise* ini disebabkan karena tren konsumsi *mayonnaise* meningkat seiring dengan perkembangan sajian *dessert* kekinian yang menggunakan *mayonnaise* sebagai *dressing sauce*. *Mayonnaise* adalah produk makanan yang sangat digemari di dunia sebagai bahan tambahan makanan dalam mengkonsumsi makanan seperti salad dan lain-lain. *Mayonnaise* merupakan produk makanan yang termasuk dalam produk emulsi semi padat Oil in water (o/w). *Mayonnaise* dibuat dari bahan dasar seperti kuning telur, vinegar, minyak/lemak, garam, gula dan *mustard*. Saat ini tren makanan sehat kini mulai digemari oleh masyarakat, gaya hidup sehat ini terbentuk agar terhindar dari berbagai macam penyakit. *Mayonnaise* yang ada dipasaran sering dikaitkan dengan masalah kesehatan. *Mayonnaise* yang diberi tambahan minyak ikan memiliki tambahan nutrisi sebab minyak ikan memiliki senyawa asam lemak esensial yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Minyak ikan memiliki karakteristik fisik berwarna kuning, memiliki bau yang amis dan khas. *Fish oil* memiliki kandungan aktif asam lemak rantai panjang PUFA omega 3 yaitu EPA (*eicosapentaenoic acid*) dan DHA (*docosahexaenoic acid*), lalu mengandung asam lemak rantai panjang PUFA omega 6 yaitu *Arachidonic acid* (AA). EPA dan DHA pada minyak ikan memiliki kemampuan dalam menurunkan inflamasi dengan mekanisme anti inflamasi dan imunomodulator. Lalu asam *Arachidonic* memiliki manfaat sebagai proinflamasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji apakah *Mayonnaise* yang diperkaya dengan minyak ikan memiliki karakteristik-karakteristik (Fisik, kimia, sensori) yang lebih baik dari *Mayonnaise* pada umumnya, ditinjau dari aspek kesehatan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa tahapan seperti menganalisis kesenjangan, melakukan pengumpulan literatur, penyaringan literatur dan melakukan tabulasi serta menganalisis data. *Mayonnaise* yang diperkaya minyak ikan menghasilkan produk dengan rasa dan aroma yang amis. Umur simpan *mayonnaise* yang diperkaya minyak ikan rata-rata 14 hari, indikator kerusakan pada *mayonnaise* yang diperkaya minyak ikan dilihat dari bilangan peroksida. *Mayonnaise* yang diperkaya dengan minyak ikan terkandung asam lemak omega 3 EPA dan DHA.

Kata kunci : *Mayonnaise*, minyak ikan, omega 3, karakteristik, sensori

SUMMARY

In the 2-year period (2017-2019) annually mayonnaise sales increased. The increase in mayonnaise sellers is due to the trend of mayonnaise consumption increasing along with the development of contemporary desserts that use mayonnaise as a dressing sauce. Mayonnaise is a food product that is very popular in the world as a food additive in consuming foods such as salads and others. Mayonnaise is a food product included in the semi-solid emulsion product Oil in water (o/w). Mayonnaise is made from basic ingredients such as egg yolk, vinegar, oil/fat, salt, sugar and mustard. Currently the trend of healthy food is now starting to be favored by the community, this healthy lifestyle is formed to avoid various diseases. Mayonnaise in the market is often associated with health problems. Mayonnaise that is given additional fish oil has additional nutrients because fish oil has essential fatty acid compounds that are needed by the body. Fish oil has the physical characteristics of a yellow color, has a fishy and characteristic smell. Fish oil has an active content of pufa omega 3 long-chain fatty acids namely EPA (eicosapentaenoic acid) and DHA (docosahexaenoic acid), then contains the long-chain fatty acid PUFA omega 6, namely Arachidonic acid (AA). EPA and DHA in fish oil have the ability to lower inflammation with anti-inflammatory mechanisms and immunomodulators. Then Arachidonic acid has benefits as a proinflammatory. The purpose of this study was to examine whether Mayonnaise enriched with fish oil has better characteristics (Physical, chemical, sensory) than Mayonnaise in general, judging from the health aspect. This research is carried out using several stages such as analyzing gaps, collecting literature, filtering literature and tabulating and analyzing data. Fish oil-fortified mayonnaise produces products with a fishy taste and aroma. The shelf life of fish oil-fortified mayonnaise is an average of 14 days, an indicator of damage to fish oil-enriched mayonnaise is seen from the peroxide number. Mayonnaise enriched with fish oil contains omega 3 fatty acids EPA and DHA.

Keywords : Mayonnaise, fish oil, omega 3, characteristics, sensory

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK.....	i
KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. TUJUAN PENELITIAN	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. <i>Mayonnaise</i>	3
2.2. Minyak ikan.....	5
2.2.1. Karakteristik Fisik & Kimia <i>Cod Liver Oil</i>	6
2.2.2. Karakteristik Fisik dan Kimia <i>Salmon oil</i>	7
2.2.3. Karakteristik Fisik dan Kimia <i>Sand eel oil</i>	9
2.2.4. Karakteristik Fisik dan Kimia <i>seabass oil</i>	10
2.2.5. Karakteristik Fisik dan Kimia <i>Menhaden oil</i>	11
BAB III METODOLOGI.....	13
3.1. Analisa Kesenjangan	13
3.2. Pengumpulan Literatur	14
3.3. Penyaringan Literatur	15
3.4. Analisa dan Tabulasi Data.....	15
3.5. Desain Konseptual (diagram tulang ikan).....	16
BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN	17
4.4. <i>Mayonnaise</i> Diperkaya dengan Minyak ikan.....	35

4.4.1.	Oksidasi Pada <i>Mayonnaise</i>	35
4.4.2.	Sensori & Umur simpan.....	38
4.4.3.	Asam Lemak EPA & DHA.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		43
5.1.	Kesimpulan.....	43
5.2.	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA		44



DAFTAR TABEL

Tabel 1. karakteristik <i>mayonnaise</i> SNI 01-4473-1998	4
Tabel 2. Karakteristik Fisik dan Kimia <i>Cod Liver Oil</i>	7
Tabel 3. Karakteristik Fisik dan Kimia <i>Salmon oil</i>	8
Tabel 4. Karakteristik Fisik dan Kimia <i>Sand eel oil</i>	9
Tabel 5. Karakteristik Fisik dan Kimia <i>Seabass oil</i>	10
Tabel 6. Karakteristik Fisik dan Kimia <i>Menhaden oil</i>	12
Tabel 7. Artikel literatur.....	14
Tabel 8. Kandungan asam lemak pada minyak ikan.....	20
Tabel 9. Kandungan asam lemak Omega 3 pada minyak ikan	23
Tabel 10. Antioksidan	24
Tabel 11. Jenis Minyak Ikan Yang Diaplikasikan Pada Produk <i>Mayonnaise</i> dan Efek Oksidatif	28
Tabel 12. Karakteristik Sensori dan Umur Simpan <i>Mayonnaise</i> Yang Diperkaya Dengan Berbagai Jenis Minyak Ikan	33
Tabel 13. Karakteristik asam lemak EPA & DHA pada <i>mayonnaise</i> yang diperkaya dengan minyak ikan.....	34
Tabel 14. Parameter Sensori	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan Kod.....	7
Gambar 2. Ikan Salmon.....	8
Gambar 3. Ikan Sand eel.....	9
Gambar 4. Ikan Seabass.....	10
Gambar 5. Ikan Menhaden.....	11

