

SKRIPSI

**PENGARUH JENIS DAN LEVEL MINYAK YANG BERBEDA
TERHADAP PROFIL WARNA DAN KESUKAAN
MAYONNAISE YANG BERBAHAN DASAR KUNING TELUR
AYAM**

Disusun dan diajukan oleh

SORAYA FEBRIANTI AZIS
I011 17 1530



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH JENIS DAN LEVEL MINYAK YANG BERBEDA
TERHADAP PROFIL WARNA DAN KESUKAAN
MAYONNAISE YANG BERBAHAN DASAR
KUNING TELUR AYAM**

Disusun dan diajukan oleh

**SORAYA FEBRIANTI AZIS
I011 171530**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 10 Juni 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui :

Pembimbing Utam,

Dr. Ir. Nahariah, S.Pt., MP., IPM
NIP. 19740815 200812 2 002

Pembimbing Anggota,

drh. Farida Nur Yulianti, M.Si
NIP. 19640719 198903 2 001

Ketua Program Studi,

Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si., IPU
NIP. 19760616 200003 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Soraya Febrianti Azis
NIM : I011 17 1530
Program Studi : Peternakan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Pengaruh Jenis dan Level Minyak yang Berbeda Terhadap Profil Warna dan
Kesukaan *Mayonnaise* yang Berbahan Dasar Kuning Telur Ayam

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi/tesis/disertasi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi/tesis/disertasi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Juni 2021

Yang Menyatakan



Soraya Febrianti Azis

ABSTRAK

SORAYA FEBRIANTI AZIS. I011 17 1530. Pengaruh Jenis dan Level Minyak yang Berbeda Terhadap Profil Warna dan Kesukaan *Mayonnaise* yang Berbahan Dasar Kuning Telur Ayam. Dibimbing oleh: **Nahariah** dan **Farida Nur Yuliati**.

Mayonnaise merupakan salah satu produk emulsi berbentuk semi padat antarlain minyak nabati, asam dan penstabil lesitin (fosfolifid) yang ada dalam kuning telur. Pembuatan *mayonnaise* menggunakan minyak nabati sebagai bahan utama, media terdispersi emulsi minyak dalam air. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan jenis dan level minyak yang berbeda terhadap profil warna dan kesukaan pada *mayonnaise*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 4x3 dengan 3 kali ulangan, faktor A (jenis minyak), B (level minyak). Perlakuan dalam panelitian ini adalah jenis minyak yaitu kelapa sawit, kopra, wijen, zaitun dengan menggunakan level minyak 50%, 55% dan 60%. Parameter yang diukur adalah profil warna dan kesukaan *mayonnaise*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan level minyak tidak mengubah kualitas profil warna dan kesukaan *mayonnaise*. Penambahan jenis minyak yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap nilai kecerahan dan kekuningan *mayonnaise*. Namun penambahan jenis minyak yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap nilai kemerahan dan kesukaan *mayonnaise*. Penggunaan jenis minyak dapat mengubah kemerahan dan kesukaan *mayonnaise* namun tidak mengubah kecerahan dan kekuningan. *Mayonnaise* memiliki perbedaan profil warna yaitu 4,12 (sedang). Penambahan minyak kopra dengan level 50% dapat meningkatkan profil warna dan kesukaan *mayonnaise* yang berbahan dasar kuning telur ayam.

Kata kunci: Jenis minyak, Kesukaan, *Mayonnaise*, Profil warna

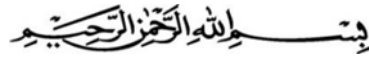
ABSTRACT

SORAYA FEBRIANTI AZIS. I011 17 1530. The Effect of Different Types and Levels of Oil on the Color Profile and fondness of Mayonnaise Made from Chicken Egg Yolk. Supervised by: **Nahariah** and **Farida Nur Yuliati**.

Mayonnaise is a semi solid emulsion product, including vegetable oils, acids and lecithin (phospholifid) stabilizers in egg yolks. The preparation of mayonnaise uses vegetable oil as the main ingredient, the oil in water emulsion dispersed medium. The purpose of this study was to determine the effect of using different types and levels of oil on the color profile and fondness of mayonnaise. This study used a completely randomized design (CRD) with a 4x3 factorial pattern with 3 replications, factor A (types of oil), B (levels of oil). The treatments in this research were palm oils, copra oils, sesame oils, olive oils using levels of 50%, 55% and 60%. The parameters measured were the color profile and mayonnaise fondness. The results showed that the uses of oil levels did not change the quality of the color profile and the fondness of mayonnaise. The addition of different types of oil had no significant effect ($P > 0.05$) on the assessment and yellowness of mayonnaise. However, the addition of different types of oil had a very significant effect ($P < 0.01$) on the redness and mayonnaise fondness. Using this type of oil can change the redness and fondness of the mayonnaise but does not change the brightness and yellowness. Mayonnaise has a different color profile, namely 4,12 (moderate). The addition of copra oil with a level of 50% can improve the color profile and fondness of mayonnaise made from chicken egg yolk.

Keywords: Color profile, fondness, mayonnaise, type of oil

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah *subhanahuwata'ala*. atas limpahan rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Jenis dan Level Minyak yang Berbeda Terhadap Profil Warna dan Kesukaan *Mayonnaise* yang Berbahan Dasar Kuning Telur Ayam**” sebagai salah satu tugas akhir. Dalam penulisan skripsi ini tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi namun adanya dukungan dari berbagai pihak yang memberikan dukungan, motivasi, nasehat dan bantuan kepada penulis.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang tak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua, Ayahanda **Abdul Azis** dan Ibu **Sur Hedah** atas segala perhatian, kasih sayang, motivasi dan doa-doa yang dipanjatkan kepada penulis. Kepada Adik **Sul Fika** dan **Nurul Azizah** atas bantuan dan doa selama ini.
2. Ibu **Dr. Ir. Nahariah, S.Pt., MP., IPM** selaku Pembimbing Utama dan Ibu **drh. Farida Nur Yulianti, M.Si** selaku pembimbing anggota yang telah membagi ilmunya dan banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan nasihat serta motivasi dalam penyusunan makalah ini.

3. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Said, S.Pt., MP., IPM** dan Ibu **Dr. Fatma Maruddin, S.Pt., MP** selaku penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam proses perbaikan skripsi ini.
4. Bapak **Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc** selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, ibu dan bapak **Dosen** pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin serta seluruh **pegawai Fakultas Peternakan** atas bantuannya yang diberikan.
5. Bapak **Dr.Ir. Syamsuddin, MP** selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan nasehat dan motivasi.
6. Ibu **Prof. Dr. drh. Hj. Ratmawati Malaka, M.Sc** dan Kanda **Husnaeni, S.Pt** selaku Pembimbing Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang telah membimbing dalam pelaksanaan PKL, serta **Sitti Fatima, Zul Fikar, Nur Fauzan dan Hasnidar** selaku tim PKL atas kerjasamanya.
7. Kakanda **Kartina, S.Pt**, Kakanda **Alim Rais Ahyar, S.Pt**, Kakanda **Rini Wahyuni, S.Pt**, Kakanda **Sumarni, S.Pt** dan Kakanda **Agus Setiawan, S.Pt** yang telah banyak membantu dan memberikan pengetahuan.
8. Kepada Bapak DPK **Nosakros Arya, M.I., Kom** yang telah memberi nasehat dan arahan selama KKN serta **Teman KKN-105 Tamalanrea 11** atas pengalaman, kebersamaan dan kerja samanya.
9. Kepada Team *Mayonnaise* yang terdiri dari **Riska A, Fadillah Noviyanti dan Zul Fikar** yang telah membantu dalam penelitian.
10. Kepada Sahabat Elventes yang terdiri dari **Susilawati, A Three Agree Juni Nuhra, Sitti Fatima, Dandi Prayoga, Jeschika Gabiel Elizabeth, Zul Fikar, NurFauzan, Dinda Gita Andrayana, Lisnayani, Fiqih**

Putrianti dan Hasnuni yang telah memberikan motivasi dan membantu penulis selama ini.

11. **GRIFIN 17** yang telah memberikan bantuan dan pengalaman selama ini dan **HIMATEHATE_UH** atas kekeluargaan, pengalaman dan kerja sama.
12. Rekan-Rekan team asisten **Dasar Teknologi Hasil Ternak** atas kerja sama dan pengalaman yang diberikan selama ini.
13. Kepada Teman-Teman **Dian Eka Ariani, Fitri Armianti Arif S.Pt, Andi Padauleng Meliani Anwar S.Pt, Hasnidar S.Pt, Ridho Anugrah Zulkifli, Husnaeni, Fauzia Divayanti, Kasri, Astuti, M. Alfian dan Nur Aqib Admianto** atas bantuannya selama ini.
14. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi penulis sendiri guna membantu dalam melaksanakan tugas-tugas masa yang akan datang.

Makassar, Juni 2021



Soraya Febrianti Azis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	
Tinjauan Umum Telur.....	4
Tinjauan Umum <i>Mayonnaise</i>	5
Tinjauan Umum Jenis -Jenis Minyak	7
Minyak Kelapa Sawit.....	7
Minyak Zaitun	8
Minyak Wijen.....	10
Minyak Kopra	11
Bahan Pembutan <i>Mayonnaise</i>	12
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat Penelitian	14
Materi Penelitian	14
Rancangan Penelitian	14
Prosedur Penelitian	15
Parameter yang Diuji.....	16
Analisis Data	19
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Profil Warna.....	20
Nilai L* (Kecerahan).....	20
Nilai a* (Kemerahan).....	21
Nilai b*(Kekuningan).....	24
Perbedaan Profil Warna (L*,a*,b*)	26
Nilai Kesukaan	26
KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	35
RIWAYAT HIDUP.....	47

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Kandungan Gizi Telur Ayam Per 100 (g)	4
2.	Syarat Mutu <i>Mayonnaise</i>	6
3.	Kandungan Asam Lemak Minyak Kelapa Sawit	7
4.	Kandungan Asam Lemak Minyak Kopra	9
5.	Kandungan Gizi Minyak Wijen 100 (g)	10
6.	Kandungan Asam Lemak Minyak Zaitun.....	11
7.	Komposisi Bahan <i>Mayonnaise</i>	15
8.	Nilai <i>Lightness</i> (Kecerahan) pada <i>Mayonnaise</i>	19
9.	Nilai <i>Redness</i> (Kemerahan) pada <i>Mayonnaise</i>	21
10.	Nilai <i>Yellowness</i> (Kekuningan) pada <i>Mayonnaise</i>	23
11.	Nilai Kesukaan pada <i>Mayonnaise</i>	25

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Mayonnaise</i> dengan Penggunaan Jenis Minyak	16

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1.	Hasil Analisis Ragam Uji Warna L* (Kecerahan) Jenis dan Level Minyak yang Berbeda pada <i>Mayonnaise</i> 35
2.	Hasil Analisis Ragam Uji Warna a*(Kemerahan) Jenis dan Level Minyak yang Berbeda pada <i>Mayonnaise</i> 37
3.	Hasil Analisis Ragam Uji Warna b*(Kekuningan) Jenis dan Level Minyak yang Berbeda pada <i>Mayonnaise</i> 39
4.	Hasil Analisis Ragam Uji Kesukaan Jenis dan Level Minyak yang Berbeda pada <i>Mayonnaise</i> 42
5.	Perhitungan Total Perbedaan Profil Warna (L*,a*,b*)..... 44
6.	Dokumentasi Penelitian..... 45

PENDAHULUAN

Telur merupakan bahan pangan yang sempurna karena mengandung zat gizi seperti protein, vitamin, lemak, mineral dan zat warna. Telur sangat baik dikonsumsi oleh semua kalangan, selain itu telur mudah didapat dan harganya terjangkau. Namun telur tidak bertahan lama sehingga perlu diolah untuk memperpanjang masa simpan telur. Jenis-jenis pengolahan dari telur yaitu telur asin, telur pindang, telur dadar, telur gulung, telur balado, kerak telur, sate telur, martabak telur, abon telur, tepung telur, kue, roti dan *mayonnaise* (Indrawan dkk, 2012).

Mayonnaise sebagai salah satu bahan pangan emulsi berbentuk semi padat antara minyak nabati dan asam yang distabilkan oleh lesitin, fosfolifid yang ada dalam kuning telur. Dalam pembuatan *mayonnaise* selain menggunakan bahan kuning telur juga menggunakan berbagai jenis bahan lainnya yaitu asam cuka, gula, garam serta minyak. Proses emulsi terdapat tiga bagian utama yaitu bagian yang terdispersi yang terdiri dari butir-butir lemak, kedua disebut media pendispersi yang terdiri dari air dan ketiga adalah *emulsifier* yang terdiri dari kuning telur yang mampu menstabilkan emulsi dengan mencegah dua jenis cairan memisah (Usman dkk 2015).

Pembuatan *mayonnaise* menggunakan minyak nabati sebagai bahan utama karena minyak memiliki komponen-komponen zat warna yang dapat membedakan profil warna *mayonnaise* dan berperan sebagai media terdispersi emulsi minyak dalam air. Minyak mengandung antioksidan yang dapat mencegah terjadinya penyakit seperti menurunkan resiko kanker, penyakit jantung, kesehatan mata dan lain-lain karena antioksidan mampu menghambat proses

oksidasi yang menghasilkan peran fisiologis dalam tubuh (Yuniawarti dkk, 2018).

Mayonnaise pada umumnya menggunakan minyak kelapa sawit sebagai komponen dasar penyusunnya. Pembuatan *mayonnaise* menggunakan jenis minyak yang berbeda yaitu minyak kopra memiliki peran penting bagi metabolisme tubuh karena mengandung vitamin-vitamin yang larut dalam lemak yaitu vitamin A, D, E dan K serta provitamin A (karoten), minyak zaitun mengandung asam lemak tak jenuh tunggal sebagai komponen utamanya dan minyak wijen mengandung jumlah asam lemak tidak jenuh berupa asam oleat dan asam linoleate (Djaelani, 2015).

Penggunaan jenis minyak yang berbeda digunakan untuk menilai profil warna karena minyak mengandung zat warna seperti karoten (α - karoten dan β - karoten), xantopil, klorofil serta polipenol dan penggunaan jenis minyak yang berbeda digunakan untuk menilai kesukaan *mayonnaise* (Syafnil, 2006). Warna paling menarik perhatian konsumen karena paling cepat memberi kesan suka atau tidak sukaan. Kesukaan memiliki peran penting karena kesukaan hal yang berkaitan langsung dengan daya terima oleh konsumen (Soekarto, 1985). Oleh karena itu perlu dilakukannya penelitian mengenai penggunaan jenis minyak, untuk memperoleh kualitas profil warna dan kesukaan pada *mayonnaise* yang terbaik.

Mayonnaise sebagai salah satu bahan pangan emulsi berbentuk semi padat antara minyak nabati dan asam yang distabilkan oleh lesitin fosfolifid yang ada dalam kuning telur. Pembuatan *mayonnaise* menggunakan minyak nabati sebagai bahan utama sebagai media terdispersi emulsi minyak dalam air, minyak nabati pada pembuatan *mayonnaise* mencapai 50-75% dari total bahan baku.

Penggunaan berbagai jenis dan level penambahan minyak yang berbeda yaitu minyak kelapa sawit, minyak zaitun, minyak kopra dan minyak wijen digunakan untuk meningkatkan kualitas profil warna dan kesukaan pada *mayonnaise*. Sehingga dapat mengetahui jenis dan level penambahan minyak yang dapat mempengaruhi kualitas profil warna dan kesukaan pada *mayonnaise*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan jenis dan level minyak yang berbeda terhadap profil warna dan kesukaan pada *mayonnaise*.

Kegunaan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai jenis dan level minyak terbaik yang dibutuhkan dalam pembuatan *mayonnaise* yang ditinjau dari kualitas profil warna dan kesukaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Umum Telur

Telur sebagai salah satu produk ternak merupakan suatu makanan yang padat gizi dan kaya akan protein bermutu tinggi. Telur unggas mempunyai banyak manfaat bagi manusia antara lain sebagai pelengkap makanan pokok, kosmetik, obat serta digunakan dalam industri pangan. Sebutir telur memiliki kandungan protein yang berkualitas tinggi, lemak, vitamin, mineral dan kalori rendah dan telur juga memiliki fungsi sebagai preparasi makanan yaitu sebagai bahan pengembang (*leaven*), mengemulsi, mempertebal, mengikat produk makanan dan menambah warna. Anatomi susunan telur (dari dalam ke luar) adalah kuning telur (29%), putih telur (61,5%), kerabang telur (9,5%). Proporsi dan komposisi telur tergantung dari beberapa faktor antara lain umur ayam, pakan, temperatur, genetik dan cara pemeliharaan (Yuwanta, 2010). Komponen gizi telur ayam (100 g) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kandungan Gizi Telur Ayam Per 100 (g)

Komposisi Gizi	Telur Ayam		
	Kuning Telur	Putih Telur	Telur Utuh
Air (g)	49,4	87,8	74,3
Protein (g)	16,3	10,8	12,4
Lemak (g)	31,9	0,0	10,8
Karbohidrat (g)	0,7	0,8	0,7
Abu (g)	1,7	0,6	0,8

Sumber : Anonim, 2018.

Putih telur sebagai salah satu bagian dari sebuah telur utuh yang mempunyai persentase sekitar 58-60 % dari berat telur, mempunyai dua lapisan yaitu lapisan kental dan lapisan encer. Lapisan kental terdiri atas lapisan kental dalam dan lapisan kental luar, lapisan kental dalam hanya 3% dari volume total

putih telur dan lapisan kental putih telur mengandung protein dengan karakteristik gel yang berhubungan dengan jumlah *ovomucin* protein (Bell dan Weaver, 2002).

Kuning telur merupakan makanan dan sumber lemak bagi perkembangan embrio. Komposisi kuning telur adalah air 50%, lemak 32%-36%, protein 16% dan glukosa 1%-2%. Warna kuning telur dipengaruhi oleh pakan, apabila pakan mengandung lebih banyak karoten yaitu xantofil, maka warna kuning telur semakin berwarna jingga kemerahan (Amo dkk., 2013). Kuning telur merupakan pengemulsi yang lebih baik daripada putih telur karena kandungan lesitin pada kuning telur terdapat dalam bentuk kompleks sebagai lesitin-protein. Lesitin merupakan campuran fosfatida dan senyawa-senyawa lemak yang meliputi fosfatidil kolin, fosfatidil etanolamin, fosfatidil inosil dan lain sebagainya (Winarno, 1992).

Tinjauan Umum *Mayonnaise*

Mayonnaise merupakan saus yang populer di dunia yang umumnya digunakan sebagai tambahan pada makanan seperti salad atau *sandwich*. Produk ini dibuat dari minyak nabati dalam asam yang distabilkan oleh lesitin dari kuning telur sehingga membentuk suatu sistem emulsi dan dapat ditambahkan beberapa bahan tambahan yang dapat digunakan untuk menambah cita rasa *mayonnaise* antara lain garam meja, gula dan rempah-rempah. Kandungan lemak yang terkandung di dalam *mayonnaise* berkisar 70- 80% (Angkadjaja dkk., 2014).

Mayonnaise berasal dari hasil emulsi minyak nabati dalam asam yang distabilkan oleh lesitin (semacam lemak) dari kuning telur, rasa minyak nabati dalam *mayonnaise* tidak terasa meskipun *mayonnaise* terbuat dari sebagian besar minyak nabati. Hal ini dikarenakan setiap molekul minyak dikelilingi oleh

mikromolekul dari larutan asam. Jadi ada tiga komponen utama pembentukan mayonnaise terdiri dari larutan asam sebagai medium pendispersi, kuning telur sebagai *emulsifier* dan minyak nabati sebagai medium terdispersi. Ketiga komponen utama dalam pembuatan *mayonnaise* harus dalam keadaan seimbang. Hal ini perlu diperhatikan untuk menghasilkan *mayonnaise* dengan kualitas yang baik dari segi warna dan kesukaan (Rusalim dkk., 2017).

Berikut ini syarat mutu mayones berdasarkan SNI 01-4473-1998 yang menjadi standar mutu mayones di Indonesia.

Tabel 2 Syarat Mutu *Mayonnaise*

Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
Keadaan		Normal
- Bau	-	Normal
- Rasa	-	Normal
- Warna	-	Normal
- Tekstur	-	Normal
Air	% b/b	Maks 30
Protein	% b/b	Min 0,9
Lemak	% b/b	Min 65
Karbohidrat	% b/b	Maks 4
Kalori	Kkal/100g	Min 600
Pengawet	-	Sesuai SNI 01-0222-1995
Cemaran Logam		Sesuai SNI 01-4473-1998
Cemaran Arsen (As)	Mg/Kg	Maks 0,1
Cemaran Mikroba		
- ALT	Koloni/g	Maks 10 ⁴
- Bakteri bentuk <i>E.Coli</i>	APM/g	Maks 10
- <i>E. Coli</i>	Koloni/10 g	Negatif
- <i>Salmonella</i>	Koloni/25 g	Negatif

Sumber : Badan Standarisasi Nasional, 1998.

Pembuatan *mayonnaise* warna memiliki peran penting dalam penerimaan makanan karena secara visual faktor warna tampil lebih dahulu sehingga sangat menentukan makanan tersebut diterima atau tidaknya dilihat dari segi warnanya. Selain sebagai faktor yang ikut menentukan mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan yang ditandai dengan adanya warna yang merata dan seragam. Diantara sifat-sifat

produk pangan yang paling menarik perhatian pada konsumen dan paling cepat memberi kesan suka atau tidak suka adalah sifat warna. Pembuatan *mayonnaise* selain warna, kesukaan memiliki peran penting karena kesukaan merupakan hal yang berkaitan langsung dengan daya terima oleh konsumen dengan produk tersebut (Soekarto, 1985).

Tinjauan Umum Jenis-Jenis Minyak

Minyak Kelapa Sawit

Minyak kelapa sawit merupakan senyawa yang tidak larut dalam air, mempunyai karakteristik yang spesifik dibandingkan minyak nabati lainnya dengan kandungan asam lemak tidak jenuh 50,2%. Minyak kelapa sawit banyak digunakan sebagai bahan dasar untuk industri kosmetik, farmasi, pangan dan industri lainnya. Minyak kelapa sawit yang dikonsumsi sebagai minyak goreng tersedia dengan berbagai merek maupun tidak bermerek dikenal dengan minyak curah (Kasmudjiastuti dkk., 2018). Komposisi asam lemak minyak kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Kandungan Asam Lemak Minyak Kelapa Sawit

Asam Lemak	% Terhadap Asam Lemak Total	
	Kisaran	Rata-Rata
Asam laurat	0.1-1.0	0.2
Asam miristat	0.9-1.5	1.1
Asam palmiat	41.8-45.8	44.0
Asam palmitoleate	0.1-0.3	0.1
Asam stearate	4.2-5.1	4.5
Asam oleat	37.3-40.8	39.2
Asam inoleiat	9.1-11.0	10.1
Asam linolenat	0.0-0.6	0.4
Asam arakidonat	0.2-0.7	0.4

Sumber: Hariyadi, 2010.

Kelebihan minyak kelapa sawit adalah harga yang murah, rendah kolesterol dan memiliki kandungan α -karoten dan β -karoten yang tinggi yang menyebabkan warna merah pada minyak. Oleh karena itu di pasar dunia, minyak sawit bisa ditemukan sebagai bahan pada berbagai produk yang dipakai luas oleh konsumen global. Dalam bidang pangan, minyak kelapa sawit banyak digunakan sebagai minyak goreng, margarin dan berbagai bahan pangan lainnya. Aplikasi dalam bidang non-pangan juga terus berkembang, terutama sebagai oleokimia, biodiesel dan berbagai bahan untuk berbagai industri non-pangan misalnya untuk industri farmasi. Sampai saat ini, sekitar 80% aplikasi utama minyak sawit masih dilakukan untuk bidang pangan (Risza dan Suyanto, 2010).

Minyak kelapa sawit mengandung asam lemak bebas, akan tetapi presentase kandungannya berbeda-beda. Adanya asam lemak bebas dikarenakan peruraian dari gliserida oleh adanya perlakuan kimia atau reaksi bakteri yang dipercepat oleh sinar dan panas. Kandungan asam lemak bebas yang ada pada minyak kelapa sekitar 2- 5% sedangkan untuk minyak kelapa sawit mempunyai kadar asam lemak bebas sekitar 3,2-4,6 %. Perhitungan asam lemak bebas dari asam-asam lemak yang ada dalam minyak, untuk minyak kelapa dari asam laurat dan minyak kelapa sawit dari asam palmitat, asam lemak bebas ini digunakan untuk menentukan kualitas minyak tersebut (Derlean, 2009).

Minyak Kopra

Minyak kelapa merupakan minyak yang diperoleh dari kopra (daging buah kelapa yang dikeringkan) atau dari perasan santannya. Minyak kelapa penting bagi metabolisme tubuh karena mengandung vitamin-vitamin yang larut dalam lemak, yaitu vitamin A, D, E dan K serta provitamin A (karoten). Minyak kopra

memiliki zat warna karetonoid, klorofil dan bahan warna lainya yang menyebabkan warna kuning, *orange* dan kehijauan. Minyak kelapa dengan pemrosesan lebih cepat dan menghindari pencemaran lingkungan perlu dicari cara alternatif dalam proses pembuatan minyak kelapa yang mempunyai kualitas yang sama atau bahkan lebih baik dari minyak kelapa yang diperoleh secara pemanasan (Effendi dkk., 2012). Komposisi asam lemak minyak kopra dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Kandungan Asam Lemak Minyak Kopra

Asam Lemak	Jumlah (%)
Asam lemak jenuh	
Asam laurat	43,0-53,0
Asam miristat	16,0-21,0
Asam kaparat	4,5-8,0
Asam palmitat	7,5-10,8
Asam kaprilat	5,0-10,0
Asam kaproat	0,4-0,6
Asam lemak tidak jenuh	
Asam oleat	1,0-2,5
Asam palmitoleate	2,0-4,0

Sumber : Setiaji dan Surip, 2006.

Kandungan minyak pada daging buah kopra diperkirakan mencapai 30%-35% atau kandungan minyak dalam kopra mencapai 63-72%. Minyak kelapa sebagaimana minyak nabati lainnya merupakan senyawa trigliserida yang tersusun atas berbagai asam lemak dan 90% diantaranya merupakan asam lemak jenuh. Selain itu minyak kelapa yang belum dimurnikan juga mengandung sejumlah kecil komponen bukan lemak seperti fosfatida, sterol (0,06-0,08%), tokoferol (0,003%), asam lemak bebas (< 5%), sedikit protein dan karoten (Ketaren, 1986).

Memperoleh minyak yang bermutu baik, minyak harus dimurnikan dari bahan-bahan atau kotoran yang terdapat didalamnya. Cara pemurnian dilakukan dengan pemucatan. Pemucatan bertujuan menghilangkan zat-zat warna dalam

minyak dengan penambahan *absorben agent* (penyerap) dengan reaksi-reaksi kimia setelah penyerapan warna, lemak disaring dalam keadaan vakum (Winarno, 1984).

Minyak Wijen

Minyak wijen merupakan salah satu jenis minyak nabati yang diproduksi dari biji wijen putih atau hitam. Minyak ini berwarna agak kecoklatan sedikit kental dan aroma wangi yang tajam. Minyak wijen memiliki aroma yang kuat, sehingga cukup digunakan 1-2 sendok. Jika terlalu banyak, menimbulkan rasa pahit dan gurih berlebihan (Masak, 2013). Kandungan gizi minyak wijen per (100 g) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Kandungan Gizi Minyak Wijen Per 100 (g)

Komponen	Jumlah (gr)
Air	6
Protein	19,3
Lemak	57,1
Karbohidrat	18,1
Ca	0,0012
P	0,614
Fe	0,0095
Vitamin B1	0,00093
Vitamin C	0,0058

Sumber : Ketaren, 2008.

Minyak wijen mengandung jumlah asam lemak tidak jenuh berupa asam oleat (omega-9) dan asam linoleat (omega-6) sebesar 35,5 - 50%, sedangkan asam lemak jenuhnya sangat kecil yaitu asam palmitat (7,2- 12%) dan asam stearat (3,5- 6,0%), mengandung karoten yang menyebabkan warna orange pada minyak. Salah satu karakteristik minyak wijen adalah memiliki stabilitas oksidatif yang tinggi. Hal ini karena adanya komponen antioksidan seperti komponen lignin, polyphenol dan tokoferol (Afriani dkk., 2014).

Minyak wijen mempunyai manfaat yaitu minyak wijen memiliki ketahanan dari kerusakan dan oksidasi. Minyak wijen memiliki antioksidan penting yang diyakini dapat memepertinggi integritas sel dan fungsi tubuh yang sehat, antioksidan tersebut adalah sesamin dan sesamolin (Gurning dkk., 2019).

Minyak Zaitun

Minyak zaitun atau *olive oil* adalah minyak yang didapat dari buah zaitun (*Olea europaea*). Manfaat minyak zaitun sangat baik bagi kesehatan karena mengandung lemak tak jenuh yang tinggi terutama asam oleik dan polifenol. Minyak zaitun merupakan salah satu pangan fungsional yang mempunyai kandungan *monounsaturated fatty acids* (MUFA), yang sebagian besar terdapat dalam bentuk asam oleat. Selain itu minyak zaitun juga mengandung senyawa fenol antioksidan yang dapat mengikat *low density lipoprotein* (LDL) teroksidasi (Djaelani, 2015). Kandungan asam lemak minyak zaitun dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Kandungan Asam Lemak Minyak Zaitun

Komponen	Jumlah (%)
Asam oleat	55-83
Asam linoleat	3,5-21
Asam Palmitat	7,5-20
Asam Stearat	0,5-5
Asam α -linoleat	0-5

Sumber: Meliana, 2017.

Minyak zaitun yang mengandung *monounsaturated fatty acids* (MUFA), terutama asam oleat (70%-80%), mengandung antioksidan dan senyawa polifenol sebagai hipoglikemik yang merupakan inhibitor enzim amilase yang berfungsi dalam pemecahan karbohidrat dengan adanya inhibisi pada enzim. Proses pemecahan dan absorpsi karbohidrat akan terganggu sehingga kadar glukosa

darah pada hiperglikemia dapat diturunkan, serta terjadi penurunan lemak perut secara signifikan (Astuti dan Rohimah, 2018).

Minyak zaitun mengandung zat warna yang meliputi karoten dan klorofil yang menyebabkan warna kuning dan hijau pada minyak. Asam lemak tak jenuh tunggal sebagai komponen utamanya. Sebagai komponen terbesar, asam lemak tak jenuh tunggal dalam minyak zaitun memiliki manfaat sebagai terapi nutrisi bagi penderita diabetes melitus (Santoso dan Imam, 2017).

Bahan Pembuatan *Mayonnaise*

Bahan tambahan pangan secara umum adalah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai bahan makanan dan biasanya bukan merupakan komponen khas makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan kedalam makanan. Tujuan penambahan zat tambahan makanan adalah untuk meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan serta mempermudah dalam penyiapan bahan pangan (Puspaningtyas dkk, 2017).

Bahan tambahan pangan yang digunakan dalam pembuatan *mayonnaise* yaitu :

Garam

Garam merupakan bahan tambahan makanan yang memiliki fungsi sebagai pemberi rasa asin pada makanan. Fungsi garam tidak hanya memberikan rasa makanan akan tetapi juga berfungsi sebagai pengontrol fermentasi. Fermentasi yang dimaksud yaitu fungsi garam sebagai bahan makanan, memperkuat gluten dan membangkitkan rasa pada bahan makanan lainnya (Ayustaningawarno dkk., 2012).

Asam Cuka

Asam cuka merupakan asam yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Asam asetat murni dikenal dengan nama asam asetat glasial, asam cuka digunakan sebagai pemberi rasa asam pada makanan. Didalam industri makanan, asam cuka digunakan untuk menurunkan pH. Asam cuka juga berfungsi sebagai zat pengawet yang di dalam industri, asam asetat biasa digunakan pada pembuatan serat selulosa asetat, plastik, zat warna, obat-obatan dan lain-lain (Sutresna, 2007).

Gula

Gula merupakan salah satu pemanis yang umum dikonsumsi masyarakat, Gula biasa digunakan sebagai pemanis di makanan maupun minuman, dalam bidang makanan, selain sebagai pemanis, gula juga digunakan sebagai stabilizer dan pengawet. Gula memiliki suatu karbohidrat sederhana yang umumnya dihasilkan dari tebu. Namun ada juga bahan dasar pembuatan gula yang lain seperti air bunga kelapa, aren, palem, kelapa atau lontar. Gula sendiri mengandung sukrosa yang merupakan anggota dari disakarida (Mulyakin, 2020).

Gula pasir jenis gula yang paling mudah dijumpai, digunakan sehari-hari untuk pemanis makanan dan minuman. Gula pasir berasal dari cairan sari tebu. Setelah dikristalkan, sari tebu akan mengalami kristalisasi dan berubah menjadi butiran gula berwarna putih bersih atau putih agak kecoklatan (Darwin, 2013).