

SKRIPSI

**PENGARUH KOMBINASI JENIS TELUR DAN ASAM TERHADAP
KUALITAS ORGANOLEPTIK *MAYONNAISE***

Disusun dan diajukan oleh

MIRNAWATI
I11116531



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH KOMBINASI JENIS TELUR DAN ASAM TERHADAP
KUALITAS ORGANOLPETIK *MAYONNAISE***

Disusun dan diajukan oleh

MIRNAWATI
I11116531

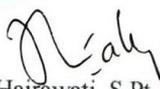
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 22 Januari 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping,


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


Dr. Hajrawati, S.Pt., M.Si
NIP. 19781005 200501 2 002

Ketua Program Studi,


Dr. I. Mardiyanto, S.Pt., M.Si., IPU
NIP. 19760616 200003 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mirnawati
NIM : 111116531
Program studi : Peternakan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Pengaruh kombinasi jenis telur dan asam terhadap kualitas organoleptik
Mayonnaise

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

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

Makassar, Januari 2021

Yang Menyatakan

Tanda tangan


Mirnawati

ABSTRAK

Mirnawati. I111 16 531. Pengaruh Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda terhadap Kualitas Organoleptik Mayonnaise. Pembimbing Utama: **Nahariah** dan Pembimbing Pendamping: **Hajrawati.**

Mayonnaise pada dasarnya menggunakan telur ayam ras dan asam cuka. Jenis telur dan asam berpengaruh terhadap kualitas *mayonnaise*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas organoleptik *mayonnaise* terbaik yang dibuat dari kombinasi jenis telur dan asam yang berbeda. Penelitian disusun dengan kombinasi perlakuan jenis telur dan asam yang berbeda yang disusun dalam 12 rancangan acak lengkap dengan 9 kombinasi dengan 3 kali ulangan. Parameter yang diukur meliputi kekentalan, cita rasa, tekstur, aroma dan warna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi jenis telur dan asam yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kekentalan dengan *mayonnaise* yang tertinggi yaitu kombinasi telur ayam buras dan cuka apel, sedangkan yang terendah yaitu kombinasi telur itik dan cuka apel. Cita rasa *mayonnaise* dengan kombinasi jenis telur dan asam yang berbeda menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata dengan *mayonnaise* yang tertinggi yaitu kombinasi telur ayam ras dan cuka sintetik, sedangkan yang terendah yaitu telur itik dan jeruk nipis. Nilai tekstur dengan kombinasi jenis telur dan asam *mayonnaise* menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata. Aroma *mayonnaise* dengan kombinasi jenis telur dan asam yang berbeda menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata dengan *mayonnaise* yang tertinggi yaitu kombinasi telur ayam itik dan jeruk nipis, sedangkan yang terendah yaitu telur ayam ras dan cuka apel. Warna *mayonnaise* dengan kombinasi jenis telur dan asam yang berbeda menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata dengan *mayonnaise* yang tertinggi yaitu kombinasi telur itik dan cuka apel, sedangkan yang terendah yaitu telur itik dan jeruk nipis. Penggunaan kombinasi telur itik dan asam cuka apel pada pembuatan *mayonnaise* menghasilkan kualitas organoleptik yang terbaik pada *mayonnaise*.

Kata kunci: *Mayonnaise*, Kombinasi asam, Kombinasi telur, Kualitas organoleptik

ABSTRACT

MIRNAWATI. I111 16 531. Effect of Combination of Different Types of Egg and Acid on Organoleptic Quality of Mayonnaise. Main Advisor: Nahariah and Member Advisor: Hajrawati.

Mayonnaise is basically made using chicken eggs and vinegar, so it is necessary to use other types of eggs and acids and this will affect the quality of the mayonnaise. The purpose of this study was to determine the best organoleptic quality of mayonnaise made from a combination of different types of eggs and acids. The study was arranged with a combination of different types of egg and acid treatments arranged in a completely randomized design of 9 combinations. The parameters measured were organoleptic quality which included thickness, taste, texture, aroma and color. The results showed that the combination of different types of eggs and acid $P < 0.01$ to viscosity with the highest mayonnaise was a combination of free-range chicken eggs and apple cider vinegar, while the lowest was a combination of duck eggs and apple cider vinegar. The taste of mayonnaise shows with the highest mayonnaise is a combination of purebred chicken eggs and synthetic vinegar, while the lowest is duck eggs and lime. Texture value with combination of egg type and mayonnaise acid showed that. The aroma of mayonnaise showed with the highest mayonnaise, namely a combination of duck egg and lime, while the lowest was chicken eggs and apple cider vinegar. The color of mayonnaise shows with the highest mayonnaise is a combination of duck egg and apple cider vinegar, while the lowest is duck egg and lime. The use of a combination of duck egg and tamarind apple cider vinegar in the mayonnaise-making results in the best possible color and preference profile.

Key words: Mayonnaise, Acid Combination, Egg Combination, Organoleptic Quality

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas berkat, limpahan rahmat dan taufiq-Nya sehingga dapat menyusun skripsi. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini utamanya kepada:

1. Ibunda **Suarti** dan Ayahanda **Mansur** terima kasih atas segala doa, dukungan dan ikhlas merestui pilihan hidup yang telah penulis jalani. Kepada adik **Hasniar** yang telah menjadi saudara yang baik.
2. Ibu **Dr. Ir. Nahariah, S.Pt.,M.P., IPM** sebagai pembimbing utama dan Ibu **Dr. Ir. Hajrawati, S.Pt., M.Si** sebagai pembimbing Pendamping yang telah mencurahkan perhatian untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. **Bapak Prof. Dr. Ir. H. M.S Effendi Abustam, M.Sc., IPU rahimahullah,** ibu **Prof. Dr. drh. Hj. Ratmawati Malaka, M.Sc** dan Ibu **Endah Murphi Ningrum, S.Pt, M.P** sebagai pembahas yang telah banyak memberikan saran.
4. Ibu **Prof.Dr. Ir. Muhammad Rusdy, M.Agr** sebagai Penasehat Akademik.
5. Bapak **Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc** selaku Dekan Fakultas Peternakan, Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhammad Yusuf, S.Pt., IPU** selaku Wakil Dekan I, Ibu **Prof. Dr. Ir. Sitti Nurani Sirajuddin, S.Pt, M.Si** selaku Wakil Dekan II dan Bapak **Prof. Dr. Ir. Jasmal A. Syamsu, M.Si., IPU., ASEAN Eng** selaku Wakil Dekan III serta **Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si** selaku Ketua

Program Studi Peternakan terima kasih atas segala bantuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Peternakan.

6. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Said, S.Pt., M.P., IPM** selaku Panitia Ujian Meja, Ibu **Endah Murphi Ningrum, S.Pt, MP** dan **drh. Hj. Farida Nur Yuliati, M.Si** selaku Panitia Seminar Hasil Penelitian, Ibu **Dr. Fatma Maruddin, S.Pt, MP** selaku Panitia Usulan Penelitian, Ibu **Prof. Dr. drh. Hj. Ratmawati Malaka, M.Sc** selaku panitia Usulan Topik, dan Bapak **Dr. Ir. Hikmah M. Ali, S.Pt, M.Si., IPU** dan Ibu **Dr. Wahniyathi Hatta, S.Pt, M.Si** selaku Panitia Seminar Jurusan, terima kasih atas bantuan dan dukungan selama ini.
7. Ibu dan Bapak **Dosen** tanpa terkecuali dan seluruh **Pegawai Fakultas Peternakan** terima kasih atas bantuan yang diberikan kepada penulis.
8. Terima kasih untuk **Miftahul Jannah, Andi Sriwahyuni, Trisusanti, dan sisya** yang selalu mendampingi dan memberikan dukungannya selama ini.
9. Terima kasih untuk kanda **Kartina, S.Pt** dan **Devi Crosby Paliling, S.Pt** yang selalu memberikan bantuan dan saran selama ini.
10. Kepada teman-teman angkatan 2016 **BOSS-UH 2016**

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena terbatasnya kemampuan dan waktu yang tersedia. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi saya sendiri guna membantu dalam melaksanakan tugas-tugas masa yang akan datang.

Makassar, Januari 2021



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	
Tinjauan Umum Telur	3
Telur Ayam Buras.....	4
Telur Ayam Ras.....	6
Telur Itik.....	7
Tinjauan Umum Asam.....	7
Asam Cuka.....	7
Jeruk Nipis	9
Cuka Apel	9
Tinjauan <i>Mayonnaise</i>	10
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat.....	12
Materi Penelitian	12
Rancangan Penelitian.....	12
Prosedur Penelitian	13
Analisis Data.....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Nilai Kekentalan	18
Nilai Cita Rasa	19
Nilai Tesktur	21
Nilai Aroma	23
Nilai Warna.....	24
KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	30
RIWAYAT HIDUP.....	43

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1 Perbandingan Kandungan Gizi Ketiga Jenis Telur	4

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1 Diagram Alir Pembuatan Mayonnaise	16
2 Nilai Rataan Kekentalan Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda.....	18
3 Nilai Rataan Cita Rasa Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda.....	20
4 Nilai Rataan Tekstur Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda.....	21
5 Nilai Rataan Aroma Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda	23
6 Nilai Rataan Warna Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda	24

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Tabel Anova dan Uji Lanjut Duncan Nilai Kekentalan Mayonnaise pada Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda	31
2. Tabel Anova dan Uji Lanjut Duncan Nilai Cita Rasa Mayonnaise pada Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda	33
3. Tabel Anova Nilai Tekstur Mayonnaise pada Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda	35
4. Tabel Anova dan Uji Lanjut Duncan Nilai Aroma Mayonnaise pada Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda	37
5. Tabel Anova dan Uji Lanjut Duncan Nilai Warna Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda.....	37
6. Dokumentasi Penelitian.....	42

PENDAHULUAN

Telur sebagai salah satu produk dari unggas yang bernilai gizi tinggi dan sangat diperlukan oleh untuk tubuh manusia. Selain nilai gizi, telur juga digunakan dalam industry pengolahan karena memiliki sifat fungsional antara lain sebagai daya koagulasi, daya buih, control kristalisasi, pewarna serta daya emulsi. Sifat fungsional telur sangat dibutuhkan pada pembuatan produk pangan. Putih telur berfungsi sebagai pembentuk gel dalam pembuatan puding, mencegah kristalisasi dalam pembuatan permen ataupun dalam pengembangan roti, kuning telur juga dapat digunakan sebagai salah satu bahan pengemulsi atau *emulsifier* yang kuat dalam pembuatan produk *mayonnaise*.

Mayonnaise adalah salah satu produk jenis saus yang terbuat dari bahan utama minyak nabati, telur ayam dan cuka. *Mayonnaise* pada umumnya digunakan sebagai salah satu perasa pada makanan seperti *sandwich* dan selada. Pembuatan *mayonnaise* pada dasarnya adalah pencampuran minyak nabati dengan cuka, gula, garam, lada dan kuning telur sebagai pengemulsi yang akan membentuk system emulsi. Penambahan bahan pengemulsi sangat diperlukan untuk mempertahankan stabilitas sistem emulsi.

Mayonnaise pada dasarnya menggunakan jenis ayam ras petelur, sehingga perlu adanya pemanfaatan jenis telur yang berbeda misalnya telur itik dan telur ayam kampung. Penggunaan kuning telur pada pembuatan *mayonnaise* selain fungsinya sebagai pengemulsi juga sebagai pewarna pada *mayonnaise* karena adanya pigmen pada kuning telur.

Mayonnaise juga menggunakan cuka sebagai salah satu jenis asam yang digunakan sebagai penggumpal protein dalam pembuatan *mayonnaise* sehingga

perlu juga adanya pemanfaatan jenis asam yang berbeda misalnya jeruk nipis dan cuka apel karena setiap jenis asam memiliki tingkat keasaman yang berbeda pada saat digunakan pada pembuatan *mayonnaise*. Pemberian jenis asam yang berbeda digunakan untuk melihat perbandingan kualitas organoleptik yang dihasilkan pada produk *mayonnaise*, sehingga perlu dilakukannya penelitian mengenai penilaian pada jenis telur yang berbeda terhadap kualitas warna, cita rasa, kekentalan dan dan aroma pada *mayonnaise*.

Penggunaan berbagai jenis kuning telur seperti telur ayam ras, ayam kampung dan telur itik terhadap pembuatan *mayonnaise* dengan penambahan 3 jenis asam seperti (asam cuka, jeruk nipis dan cuka apel) sehingga dapat mengetahui peranan pemberian cuka apa saja yang terhadap pembuatan *mayonnaise*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi jenis telur dan asam terhadap kualitas organoleptik *mayonnaise*.

Kegunaan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi, referensi dan rekomendasi mengenai kombinasi jenis telur dan jenis asam yang terbaik yang dibutuhkan dalam pembuatan *mayonnaise* ditinjau dari kualitas organoleptiknya.

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Umum Telur

Telur sebagai bahan pangan merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki citarasa yang lezat dan bergizi tinggi. Selain itu telur merupakan bahan makanan yang paling sering dikonsumsi oleh masyarakat, karena harga yang relatif murah dan mudah diperoleh. Telur juga berfungsi dalam aneka ragam pengolahan. Umumnya telur yang dikonsumsi berasal dari jenis unggas, seperti ayam, bebek, burung puyuh dan angsa (Astawan, 2004).

Telur secara fisik dibagi menjadi tiga komponen yaitu kerabang telur (*egg shell*) 12,3%, putih telur (*egg white*) 55,8%, dan kuning telur (*egg yolk*) 31,9% (Stadelman *et.all*). Kerabang telur merupakan bagian paling keras dan kaku. Kerabang memiliki fungsi utama sebagai pelindung isi telur terhadap kontaminasi mikroorganisme (Sirait, 1986). Kerabang telur sebagian besar terdiri dari kalsium karbonat. Kerabang telur memiliki banyak pori-pori. Jumlah pori- pori pada kerabang bervariasi antara 100-200 buah per cm (Winarno dan Sutrisno, 2002).

Telur merupakan bahan pangan yang padat gizi dan enak rasanya, mudah diolah serta harganya relatif murah jika dibandingkan dengan sumber protein hewani lainnya. Bagi anak-anak, remaja maupun dewasa, telur merupakan makanan ideal dan sangat mudah didapatkan. Telur memiliki komposisi zat gizi yang lengkap (Suswono dan Sedyaningsih, 2010).

Komponen telur di dalam produk pangan sangat penting. Hal yang penting dalam proses pangan komersil adalah sifat fungsional telur yang

ditentukan oleh kondisi protein telur untuk berkoagulasi. Proses pemanasan, garam, asam, basa, atau pereaksi lain seperti urea yang dilakukan pada putih telur akan menyebabkan terjadinya koagulasi protein telur (Winarno dan Sutrisno, 2002).

Tabel 2. Komposisi Kimia Telur Ayam Ras, Itik dan Ayam Kampung dalam 100 gram Bahan Makanan (100 gram kira-kira 2 butir telur)

No	Zat Gizi	Kuning Telur		
		A1:Ayam Ras *	A2:Itik**	A3:Ayam Buras
1	Kalor (Kal)	162	361	356
2	Protein (g)	49,4	16,3	16
3	Lemak (g)	31,9	33,4	28,4
4	Karbohidrat (g)	0,7	0,7	-
5	Kalsium (mg)	147,0	147	136
6	Posfor (p)	586,0	586	586
7	Besi (mg)	-	7,2	7,2
8	Vitamin A (Iu)	2000	2000	2000
9	Vitamin D (mg)	-	0,27	0,27
10	Air (g)	49,4	48,4	40

Sumber : A1 : *(Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI, 1979)

A2 : **(Afifah, 2013)

A3 : ***(Afifah, 2013)

Sifat-sifat fungsional telur didefinisikan sebagai sekumpulan sifat dari pangan atau bahan pangan yang mempengaruhi penggunaannya. Sifat-sifat tersebut antara lain sebagai daya koagulasi, daya buih, daya emulsi, kontrol kristalisasi serta pewarna. *Mayonnaise* merupakan makanan yang dibuat berdasarkan salah satu sifat-sifat fungsional dari telur, yaitu menggunakan kuning telur sebagai daya emulsinya (Muchtadi. dkk., 2010).

Telur Ayam Buras/kampung

Ayam kampung yang lebih dikenal dengan ayam buras, adalah ternak lokal yang telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat pedesaan di Indonesia. Jika dibandingkan dengan ayam ras, ayam kampung memiliki beberapa keunggulan. Harga telur dan dagingnya lebih mahal dibandingkan

dengan ayam ras. Telur ayam kampung dipercaya oleh banyak masyarakat memiliki khasiat bagi tubuh. Telur ayam kampung lebih ampuh untuk kesehatan. Semua jenis telur dapat dikonsumsi dan memiliki manfaat yang baik bagi kesehatan, namun umumnya yang banyak dikonsumsi masyarakat ialah telur ayam kampung (Asanda, 2018).

Ayam kampung adalah jenis unggas yang telah dikenal diseluruh pelosok dan telah dternakkan sebagai penghasil daging maupun telur atau hiburan. Telur yang dihasilkan mempunyai kuning telur yang lebih berat dibandingkan dengan telur ayam ras. Telur ayam kampung lebih disukai oleh konsumen untuk dikonsumsi mentah dicampur dengan madu, dibandingkan dengan telur ayam ras pada umumnya baik telur ayam ras maupun telur ayam kampung warna kuning telurnya pucat. Hal ini disebabkan oleh kandungan nutrisi dari ransum (Diaz, 2018).

Manfaat lain dari telur ayam buras (kampung), selain untuk ramuan jamu juga dimanfaatkan oleh perusahaan kue sebagai bahan campuran kue, dimanfaatkan juga oleh industri sampo, dan industri bedak (Redaksi Agro Media, 2007). Berbeda halnya dengan telur ayam horn/ras yang lebih banyak dimanfaatkan oleh konsumen sebagai pemenuhan kebutuhan gizi karena telur ayam ras tersedia dalam jumlah yang cukup dan juga dapat diolah dalam berbagai jenis masakan, seperti halnya sebagai bahan baku pembuatan martabak, roti dan puding. Telur ayam horn/ras, selain tersedia dalam jumlah yang cukup, telur ini juga memiliki harga yang relatif terjangkau dengan penyebaran yang merata di seluruh wilayah Indonesia (Fadilah dan Fatkhuroji, 2013).

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam produksi telur ayam kampung adalah kualitas fisik terutama pada kuning telurnya. Perbaikan terhadap kualitas ransum perlu dilakukan untuk menyediakan telur yang baik dari segi kuantitas dan kualitas. Hal ini disebabkan, ransum yang baik pada dasarnya mengandung semua zat gizi serta menunjang untuk mencapai produksi yang optimal. Komposisi bahan dari ransum akan menentukan produksi telur dari ternak. Salah satu bahan sebagai sumber probiotik yang mudah didapat, adalah ekstrak daun pepaya terfermentasi. Penambahan probiotik dalam ransum akan membantu pencernaan zat-zat makanan di usus halus dan menurunkan populasi bakteri pathogen (Diaz, 2008).

Berbeda halnya dengan telur ayam horn/ras yang lebih banyak dimanfaatkan oleh konsumen sebagai pemenuhan kebutuhan gizi karena telur ayam ras tersedia dalam jumlah yang cukup dan juga dapat diolah dalam berbagai jenis masakan, seperti halnya sebagai bahan baku pembuatan martabak, roti, puding dan lain-lain. Telur ayam horn/ras, selain tersedia dalam jumlah yang cukup, telur ini juga memiliki harga yang relatif terjangkau dengan penyebaran yang merata di seluruh wilayah Indonesia (Fadilah dan Fatkhuroji, 2013).

Telur Ayam Ras

Telur ayam ras adalah salah satu sumber pangan protein hewani yang populer dan sangat diminati oleh masyarakat. Hampir seluruh kalangan masyarakat dapat mengonsumsi telur ayam ras untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Hal ini karena telur ayam ras relatif murah dan mudah diperoleh serta dapat memenuhi kebutuhan gizi yang diharapkan (Lestari, 2009).

Kandungan nutrisi telur ayam ras memang berbeda-beda tergantung dari makanan dan kondisi lingkungan induk ayamnya. Telur dari ayam ras yang ditenakkan bebas di padang rumput mengandung asam lemak Omega-3 empat kali lebih banyak, vitamin E dua kali lebih banyak, beta-karoten dua sampai enam kali lebih banyak, dan kolesterol hanya separuh daripada kandungan telur dari ayam yang hanya ditenakkan di kandang dengan penghangat buatan (Buckle *et al.*, 2009).

Telur Itik

Telur merupakan bahan pangan yang sempurna, karena mengandung zat-zat gizi yang lengkap bagi pertumbuhan (Koswara, 2009). Menurut Komala (2008), kandungan gizi telur pada umumnya terdiri atas: air, protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral namun kadar lemak pada putih telur hampir tidak ada. Ditambahkan Sudaryani (2003) bahwa zat-zat gizi yang ada pada telur sangat mudah dicerna dan dimanfaatkan oleh tubuh. Itu sebabnya, telur sangat cocok apabila dikonsumsi berbagai kalangan dari anak-anak sampai orang yang sudah lanjut usia dengan berbagai macam kebutuhan. Telur yang paling banyak dikonsumsi salah satunya merupakan telur itik.

Kuning telur itik biasanya digunakan sebagai emulsi lemak dalam air dan merupakan bagian yang lebih kental dari pada putih telur. Kuning telur terdiri atas 3 bagian, yaitu membran vitelin, *germinal disc*, dan kuning telur (Kurtini, dkk, 2011). Telur itik merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa yang lezat, mudah dicerna, dan bergizi tinggi. Telur itik umumnya berukuran besar dan memiliki warna kerabang putih sampai hijau kebiruan. Rata-rata bobot telur itik adalah 60-75 gram (Resi, 2009). Kulit telur

itik lebih tebal bila dibandingkan dengan telur ayam, membran dalam yang lebih tebal, dan pori-pori pada kulit telur juga lebih banyak pula (Romanoff, 1963).

Cuka

Asam asetat atau asam cuka adalah senyawa organik yang mengandung gugus asam karboksilat, yang dikenal sebagai pemberi rasa asam dan aroma dalam makanan. Kandungan glukosa dalam air cucian kopi (arabika dan robusta) memungkinkan untuk difermentasi menjadi asam asetat. Dalam proses fermentasi ini glukosa akan diubah menjadi alkohol menggunakan ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) kemudian alkohol akan diubah menjadi asam asetat menggunakan bakteri *Acetobacter xylinum* (Wusnah, dkk, 2018).

Asam asetat dapat dibuat dari substrat yang mengandung etanol, yang dapat diperoleh dari berbagai macam bahan seperti buah buahan, kulit nanas, pulp kopi, dan air kelapa. Tersedianya air kelapa dalam jumlah besar di Indonesia, yaitu dari 900 juta liter per tahun merupakan potensi yang belum dimanfaatkan secara maksimal (Sutriyani, 2015).

Asam cuka atau asam asetat dapat dibuat dari bahan-bahan yang mengandung gula, sehingga air kelapa dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan asam cuka. Perubahan karbohidrat menjadi asam cuka dapat dilakukan dengan cara fermentasi. Pembuatan cuka memerlukan dua tahapan proses fermentasi yaitu, tahap pertama perubahan gula menjadi alkohol oleh khamir atau ragi dan tahap kedua perubahan alkohol menjadi asam cuka, dilakukan bakteri asam cuka. Metode lambat membutuhkan waktu proses yang relatif lama yaitu berminggu-minggu bahkan hitungan bulan. Metode lambat biasanya untuk bahan baku berupa buah-buahan, prosesnya sederhana

dengan etanol tidak banyak bergerak atau mengalir karena proses dilakukan pada suatu tangki (Vanirawan, 2010).

Asam cuka adalah suatu senyawa berbentuk cairan, tidak berwarna, berbau menyengat, memiliki rasa asam yang tajam dan larut di dalam air, alkohol, gliserol, dan eter. Asam cuka mempunyai aplikasi yang sangat luas di bidang industri dan pangan. Proses produksi asam cuka dapat dilakukan secara kimiawi dan biologis. Untuk kebutuhan pangan, produksi asam cuka harus dilakukan melalui proses biologis, salah satunya adalah fermentasi dari bahan baku alkohol (Hardoyo, dkk., 2007).

Jeruk Nipis

Jeruk Nipis merupakan jenis tumbuhan yang masuk ke dalam suku jeruk-jerukan, tersebar di Asia dan Amerika Tengah dikenal juga sebagai jeruk pecel. Pohon jeruk nipis dapat mencapai tinggi 3-6 meter, bercabang banyak dan berduri, daun lonjong, tangkai daun bersayap kecil (Tampubolon, 1981). Jeruk nipis mengandung minyak atsiri sitrat, vitamin (A, B dan C), Sinerfin, H-methyltyramine, flavonoid, ponsirin, herperidine, rhoifolin, dannaringin. Juga mengandung minyak atsiri limonene dan linalool (Dalimarta, 2000).

Jeruk nipis mengandung komponen minyak atsiri limonene, felandren, geranil asetat, kadinera dan linolil asetat. Selain itu juga mengandung pinera, citronella, linolil propanat, dekanol, linolool asetat dan farsena (Agusta, 2000).

Cuka Apel

Cuka apel adalah jenis *vinegar* buatan hasil fermentasi *cider apple* dengan proses gula dalam minuman buah apel diolah oleh ragi menjadi alkohol

kemudian diolah oleh bakteri membentuk cuka dengan fermentasi asetat (Gorie, 2009).

Padatan yang terlarut dalam cuka fermentasi tergantung dari substrat yang digunakan seperti densitas, titik didih, titik beku, tegangan permukaan dan viskositas cuka fermentasi tergantung dari konsentrasi asam asetat, substrat yang digunakan. Selain itu pH cuka berkualitas baik berkisar antara 2,8-3,8 (Gorie, 2009).

Cuka fermentasi mengandung senyawa-senyawa sekunder yang mempengaruhi rasa, aroma dan kualitas cuka. Senyawa tersebut berasal dari substrat, nutrien yang ditambahkan dan air yang digunakan untuk pengenceran. Sehingga senyawa sekunder merupakan hasil metabolisme bakteri asam asetat atau hasil interaksi dari senyawa yang di gunakan (Pribadi *et al.*, 2010).

Tinjauan Umum *Mayonnaise*

Mayonaise adalah produk pada aplikasi minyak kuning telur dapat dievaluasi. Mayonaise adalah emulsi minyak dalam air dengan kadar lemak dari 60 hingga 80% (berbeda dari satu negara ke negara dan undang-undang setempat). Selain telur dan minyak, mayonaise biasanya mengandung mustard, cuka, garam, gula, dan zat pengental. Mayonaise banyak digunakan dalam persiapan banyak piring dan dikonsumsi oleh manusia dari segala usia, dari anak-anak hingga manula. Dalam produksi mayonaise, biasanya diperlukan tiga sifat telur: fungsi, rasa, dan nilai gizi. Sifat fungsional telur diangkut oleh protein telur dan fosfolipid (Alleoni, 2006).

Mayonaise dengan kadar lemak lebih dari 90 % mempunyai konsistensi yang kaku dan minyaknya mudah terpisah. Karakteristik dari minyak yang

digunakan sangat berperan terhadap kestabilan emulsi pada penyimpanan dingin. Apabila konsistensi minyak bertambah, mayonnaise dapat pecah dan dapat dibentuk kembali dengan penambahan kuning telur, air, dan cuka. Hampir semua jenis minyak nabati dapat digunakan dalam pembuatan mayonnaise, salah satunya adalah minyak sawit (Mutiah, 2002). Lemak dalam mayonnaise berperan terhadap sifat reologi dan sifat sensoris seperti aroma, tekstur, dan *mouthfeel*, serta penambah nilai gizi. Sifat sensoris tersebut sulit dibentuk tanpa adanya lemak.

Mayonnaise merupakan emulsi minyak dalam air dengan kuning telur yang berfungsi sebagai pengemulsi serta untuk memberikan warna pada mayonnaise. Winarno (1993) menjelaskan bahwa kuning telur merupakan pengemulsi yang lebih baik daripada putih telur karena kandungan lesitin pada kuning telur terdapat dalam bentuk kompleks sebagai lesitin- protein.