

**PENGARUH KOMBINASI JENIS TELUR DAN ASAM
YANG BERBEDA TERHADAP PROFIL WARNA
DAN KESUKAAN MAYONNAISE**

SKRIPSI

**A. ILMIH AMALIA ALIASRAF
I111 16 025**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

**PENGARUH KOMBINASI JENIS TELUR DAN ASAM
YANG BERBEDA TERHADAP PROFIL WARNA
DAN KESUKAAN MAYONNAISE**

SKRIPSI

**A. ILMIH AMALIA ALIASRAF
I111 16 025**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan
pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : A. Ilmih Amalia Aliasraf

NIM : I111 16 025

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **Pengaruh Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda terhadap Profil Warna dan Kesukaan Mayonnaise** adalah asli.

Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak asli atau plagiasi maka saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 6 November 2020

Peneliti



METERAI
TEMPEL
TGL. 20
86927AHF706692679
6000
ENAM RIBU RUPIAH

A. Ilmih Amalia Aliasraf

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda terhadap Profil Warna dan Kesukaan Mayonnaise
Nama : A. Ilmih Amalia Aliasraf
NIM : 1111 16 025

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :

Dr. Ir. Nahariah, S.Pt., MP. IPM
Pembimbing Utama

Dr. Ir. Hikmah M.Ali, S.Pt., M.Si., IPU
Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Muli Rtdwan, S.Pt., M.Si. IPU
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 9 November 2020

ABSTRAK

A. ILMIH AMALIA ALIASRAF. I111 16 025. Pengaruh Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda terhadap Profil Warna dan Kesukaan Mayonnaise. Pembimbing Utama: **Nahariah** dan Pembimbing Anggota: **Hikmah M. Ali**.

Mayonnaise pada umumnya dibuat menggunakan telur ayam ras dan asam cuka sehingga perlu pemanfaatan jenis telur dan asam yang lain dan akan berpengaruh pada profil warna dan kesukaan mayonnaise. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil warna dan kesukaan 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 rancangan acak lengkap 9 kombinasi. Parameter yang diukur yaitu profil warna meliputi kecerahan, kemerahan dan kekuningan, serta kesukaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi jenis telur dan asam yang berbeda $P > 0,05$ terhadap kecerahan pada mayonnaise. Kemerahan mayonnaise menunjukkan $P < 0,01$ dengan mayonnaise yang tertinggi yaitu kombinasi telur itik dan jeruk nipis, sedangkan yang terendah yaitu telur ayam buras dan cuka apel. Kekuningan mayonnaise menunjukkan bahwa $P < 0,01$ dengan mayonnaise yang tertinggi yaitu kombinasi telur itik dan jeruk nipis, sedangkan yang terendah yaitu telur ayam ras dan cuka apel. Kesukaan mayonnaise menunjukkan $P < 0,01$ dengan mayonnaise yang tertinggi yaitu kombinasi telur ayam ras dan asam cuka, sedangkan yang terendah yaitu telur itik dan jeruk nipis. Penggunaan kombinasi telur ayam ras dan asam cuka pada pembuatan mayonnaise menghasilkan profil warna dan kesukaan yang terbaik pada mayonnaise.

Kata kunci: *Mayonnaise*, Kombinasi telur, Profil warna, Kesukaan

ABSTRACT

A. ILMIH AMALIA ALIASRAF. I111 16 025. Effect of different combinations of egg types and acids on the color profile and fondness of Mayonnaise. Main Advisor: **Nahariah** and Member Advisor: **Hikmah M. Ali**.

Mayonnaise is generally made using chicken eggs and vinegar, so you need to use other types of eggs and acids and this will affect the color profile and fondness of the mayonnaise. The purpose of this study was to determine the color profile and fondness of the best 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 the color profile including lightness, redness and yellowness, and fondness. The results showed that the combination of egg type and acid differed $P>0.05$ on the lightness of the mayonnaise. Redness of mayonnaise showed $P<0.01$ with the highest mayonnaise combination of duck eggs and lime, while the lowest was free-range chicken eggs and apple vinegar. Yellowness mayonnaise indicates that $P<0.01$ with the highest mayonnaise is a combination of duck eggs and lime, while the lowest is chicken eggs and apple vinegar. The fondness of mayonnaise showed $P<0.01$ with the highest mayonnaise which was a combination of broiler chicken eggs and acids, while the lowest was duck eggs and lime. The uses of a combination of chicken eggs and acids in the mayonnaise making results in the best color and fondness profile of the mayonnaise.

Keywords: Mayonnaise, Egg combination, Color profile, Fondness

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. Ibu **Dr. Ir. Nahariah, S.Pt.,M.P., IPM** sebagai pembimbing utama dan Bapak **Dr. Ir. Hikmah M. Ali, S.Pt., M.Si., IPU** sebagai pembimbing anggota yang telah mencurahkan perhatian untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. H. M.S Effendi Abustam, M.Sc., IPU rahimahulaah**, ibu **drh. Hj. Farida Nur Yuliati, M.Si** dan Ibu **Dr. Wahniyati Hatta, S.Pt, M.Si** sebagai pembahas yang telah banyak memberikan saran dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu **Dr. Ir. Hj. St Rohani, M.Si** sebagai Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis.
4. 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.

5. 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.
6. Ibu dan Bapak **Dosen** tanpa terkecuali yang telah membimbing penulis selama kuliah di Fakultas Peternakan dan seluruh **Pegawai Fakultas Peternakan** terima kasih atas bantuan yang diberikan kepada penulis selama ini.
7. Ibunda **A. Surintan, SE rahimahallaah, Dr. St Salmah S, SE., M.si., Ak., CA., CSRS., CSRA** dan Ayahanda **Dr. Muh Arif, SE. MP** terima kasih atas segala doa, dukungan dan ikhlas merestui pilihan hidup yang telah penulis jalani sehingga tidak pernah ragu menunjukkan kasih sayangnya selama ini. Kepada kakak penulis **Muhammad Asrianto Aliasraf A.Md** dan adik **Muhammad Tri Satriawan Aliasraf** serta kepada ipar penulis **Andriani**, yang telah menjadi saudara yang baik dan selalu memberikan dukungan. Kepada kopianakan penulis **Al Kayyis Bilal Aliasraf** dan **As Safwan Itsnan Aliasraf** yang memberikan motivasi.
8. Teman satu tim Penelitian **Anisa, Mirnawati dan Rosyidi Akhmad Musoddiqki** terima kasih atas kerjasama dan bantuannya selama pelaksanaan penelitian.

9. Terima kasih untuk **Nirwana, S.Pt, Hartati, Derisma, Rini Wahyuni, St Maghfirah, Asmidarwani, S.Pt, Fitriani B, S.Pt** yang selalu mendampingi dan memberikan dukungannya selama ini.
10. Terima kasih untuk kanda **Kartina, S.Pt** dan **Devi Crosby Paliling, S.Pt** yang selalu memberikan bantuan dan saran selama ini.
11. Sahabat **Andi Nur Asmaul Athirah, SE, Chusnul Khatimah Azzahrah, Aisyah Nurul Suci, Rina Ainun Mutmainnah, Dwi Sieke Rustiray, Fitriyani Said** dan **Mayasari** terima kasih telah menjadi penyemangat selama ini.

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, 6 November 2020



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
PENDAHULUAN.....	1
TINJAUAN PUSTAKA	
Tinjauan Umum Telur.....	3
Telur Itik	5
Telur Ayam Buras.....	6
Telur Ayam Ras	7
Tinjauan Umum Asam.....	7
Jeruk Nipis	7
Cuka Apel	8
Asam Cuka.....	9
Tinjauan Umum Mayonnaise.....	9
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat.....	14
Materi Penelitian.....	14
Metode Penelitian	14
Rancangan Penelitian	14
Prosedur Penelitian	15
Parameter yang Diuji	16
Profil Warna	16
L* = <i>Lightness</i> (kecerahan).....	16
a* = <i>Redness</i> (kemerahan)	16
b* = <i>Yellowness</i> (kekuningan)	16
Pengujian Kesukaan	17
Analisis Data.....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Profil Warna.....	19
Nilai L* = Kecerahan	19
Nilai a* = Kemerahan.....	21
Nilai b* = Kekuningan	23
Nilai Kesukaan.....	25

KESIMPULAN DAN SARAN	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	31
RIWAYAT HIDUP.....	40

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1 Perbandingan Kandungan Gizi Ketiga Jenis Telur	7

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1 Diagram Alir Pembuatan Mayonnaise	16
2 Nilai Rataan Kecerahan Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda.....	19
3 Nilai Rataan Kemerahan Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda.....	21
4 Nilai Rataan Kekuningan Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda.....	23
5 Nilai Rataan Kesukaan Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1	32
2	33
3	35
4	37
5	39

PENDAHULUAN

Telur merupakan salah satu bahan pangan yang berasal dari peternakan unggas yang memiliki kandungan gizi yang lengkap dan mudah dicerna. (Budiman dkk., 2012). Beberapa produk olahan telur yang saat ini berkembang adalah telur asin, telur pindang, acar telur, kerupuk telur, tepung telur (*egg powder*), telur beku (*frozen egg*), telur cair (*liquid egg*), dan mayonnaise (Paliling, 2019).

Telur memiliki kandungan gizi yang lengkap mulai dari protein, lemak, vitamin, dan mineral. Jika dibiarkan dalam udara terbuka (suhu ruang) hanya tahan 10-14 hari, setelah waktu tersebut telur mengalami perubahan-perubahan kearah kerusakan (Djaelani, 2015).

Mayonnaise merupakan produk jenis saus dan umumnya digunakan sebagai salah satu bahan perasa pada makanan seperti *sandwich*. Mayonnaise merupakan produk pangan yang dalam proses pembuatannya menggunakan minyak nabati yang ditambah garam, lada, asam, gula, air. Mayonnaise yang banyak di pasaran umumnya berbahan baku minyak (Barlina dan Torar, 2018).

Mayonnaise adalah produk olahan telur berbasis emulsi. Mayonnaise merupakan emulsi semi solid yang diperoleh dari campuran minyak nabati, kuning telur, asam, bumbu-bumbu (garam, *mustard*, dan paprika) (Santoso, 2018).

Mayonnaise pada dasarnya menggunakan telur ayam ras sebagai pengemulsi dan cuka sebagai penggumpal pada mayonnaise sehingga perlu pemanfaatan jenis telur yang berbeda seperti telur itik, telur ayam ras dan telur ayam buras sebagai pengemulsi serta jenis asam yang berbeda seperti jeruk nipis, asam cuka dan cuka apel sebagai pendispersi. Salah satu daya tarik pada produk pangan yaitu warna.

Konsumen juga akan mengonsumsi produk pangan tersebut secara berkala jika menyukai produk tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kombinasi antara jenis telur dan asam yang berbeda serta profil warna dan kesukaan mayonnaise terbaik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil warna dan kesukaan mayonnaise terbaik yang dibuat dari berbagai kombinasi jenis telur dan asam yang berbeda. Kegunaan penelitian ini adalah sebagai sumber informasi mengenai profil warna dan kesukaan mayonnaise terbaik yang dibuat dari kombinasi jenis telur dan asam yang berbeda.

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Umum Telur

Telur merupakan bahan pangan yang sempurna karena kandungan gizi yang lengkap bagi pertumbuhan makhluk hidup. Telur merupakan solusi kekurangan gizi pada masalah gizi sekarang yang dihadapi. Telur bersifat ekonomis dan mudah didapat. Selain itu penanganan yang tepat dapat memperpanjang daya simpan telur segar dan pengawetan dengan pengolahan merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah penurunan kualitas telur (Laksmi dkk., 2012).

Telur merupakan salah satu produk unggas yang memiliki kandungan gizi sangat tinggi. Telur terdiri atas tiga bagian utama, yaitu kulit telur (*egg shell*) dengan bobot sekitar 11%, putih telur (albumen) dengan bobot sekitar 58%, dan kuning telur (*yolk*) dengan bobot sekitar 31%. Kandungan dan komposisi kimia dari telur dapat berbeda satu dengan yang lainnya dikarenakan oleh beberapa faktor antara lain asupan ransom yang dikonsumsi oleh ayam, umur, varietas ayam, suhu lingkungan serta laju produksi (Ariyani, 2006).

Telur merupakan makanan sumber protein hewani yang murah dan mudah untuk didapatkan oleh masyarakat Indonesia. Telur memiliki kandungan gizi yang lengkap, namun demikian telur merupakan bahan organik yang kualitasnya sangat terpengaruh pada kondisi lingkungan. Lama waktu penyimpanan juga berpengaruh pada kualitas telur. Jika dibiarkan dalam udara terbuka (suhu ruang) hanya tahan 10-14 hari, setelah waktu tersebut telur mengalami perubahan-perubahan kearah kerusakan (Djaelani, 2015).

Telur adalah salah satu bahan makanan hewani yang dikonsumsi selain daging, ikan dan susu. Umumnya telur yang dikonsumsi berasal dari jenis-jenis unggas, seperti ayam, bebek, dan angsa. Telur mempunyai cita rasa yang enak sehingga digemari oleh banyak orang. Telur juga berfungsi dalam aneka ragam pengolahan bahan makanan. Selain itu, telur termasuk bahan makanan sumber protein yang relatif murah dan mudah ditemukan (Basuki dkk., 2016).

Putih telur terdiri dari empat lapisan yang tersusun dari lapisan encer luar (23,2%), lapisan kental luar (57,3%), lapisan encer dalam (16,8%), dan lapisan kental dalam atau khalazaferous (2,7%). Komponen terbesar dalam putih telur mengandung protein dan air. Komponen penyusun putih telur sebagian besar tersusun oleh air. Air akan mempengaruhi daya simpan suatu bahan pangan (Puspitasari, 2006). Putih telur digunakan secara luas dalam industri pangan seperti industri kue, roti dan pengolahan daging karena sifat putih telur yang sangat baik dalam meningkatkan daya busa dan kekenyalan produk (Nahariah dkk., 2010).

Kuning telur merupakan bagian yang terpenting bagi isi telur, sebab pada bagian inilah tempat tumbuh embrio hewan, khususnya pada telur yang telah dibuahi. Selain itu, pada bagian kuning telur ini paling banyak tersimpan nutrien yang sangat menunjang perkembangan embrio. Kuning telur mencapai lebih dari 30 persen dari total berat telur (Juliambarwati, 2010).

Kuning telur dapat diperoleh dari berbagai jenis unggas yang diantaranya dari telur ayam ras (layer), ayam buras, itik, dan lain-lain yang telah biasa dikonsumsi oleh masyarakat. Setiap jenis unggas memiliki kandungan fosfatidilkolin atau lesitin dalam fosfolipid kuning telur yang berbeda-beda. Kuning telur ayam dan

itik masing-masing mengandung 77% dan 75,6% lesitin dalam 100% fosfolipid. Kemudian dalam 100% lemak kuning telur terkandung 31,4% fosfolipid pada kuning telur ayam dan 26,5% pada itik (Setiawan dkk., 2015).

Komponen telur didalam produk pangan sangat penting. Hal yang penting dalam proses pangan komersil adalah sifat fungsional telur yang ditentukan oleh kondisi protein telur untuk berkoagulasi. Koagulasi disebabkan karena protein mengalami agregasi dan terbentuknya ikatan antar molekul. Ikatan yang terbentuk yaitu ikatan hidrofobik, ikatan hidrogen, dan ikatan disulfida. Koagulasi yang terjadi karena panas disebabkan karena adanya reaksi antara protein dan air yang diikuti dengan penggumpalan protein. Putih telur ayam akan mengalami koagulasi pada suhu 62°C selama 10 menit (Puspitasari, 2006).

Fungsi telur dalam pengolahan bahan pangan adalah untuk menimbulkan buih, sebagai emulsifier, dan koagulasi. Protein putih telur memiliki komponen yang dapat memberikan kestabilan terhadap buih. Volume dan kestabilan buih dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya umur telur, pengocokan dan penambahan bahan-bahan kimia atau stabilisator, komposisi protein, pH, pemanasan (Puspitasari, 2006).

Telur Itik

Telur itik merupakan bahan pangan yang cukup sempurna yang sangat akrab dengan kehidupan sehari-hari. Telur itik mengandung zat gizi yang tinggi yang mudah dicerna, kaya protein, lemak dan zat-zat lain yang dibutuhkan tubuh. Sebagai salah satu dari bahan pangan asal ternak, keberadaan telur untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat tidak dapat diabaikan. Telur memiliki sifat yang mudah rusak karena kandungan gizi didalamnya sehingga merupakan media

yang cocok untuk pertumbuhan mikroorganisme. Untuk itu perlu dilakukan pengawetan serta penanganan sehingga dapat memperpanjang umur simpan dengan kualitas yang lebih baik (Novia dkk., 2011).

Konsumen telur itik selalu mencari telur segar dengan kualitas yang bagus. Produksi telur dipengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi terutama konsumsi nutrisi disamping faktor lingkungan. Konsumsi nutrisi inilah yang mendasari pembentukan telur baik jumlah maupun kualitasnya. Konsumsi nutrisi sebagian besar akan dikonversikan menjadi telur, selain untuk kebutuhan pokok pada unggas petelur. Telur yang baik kualitasnya bila bentuk normal, mempunyai yolk (kuning telur) yang berwarna kuning kemerahan atau orange (Akbarillah dkk., 2010).

Telur Ayam Buras

Telur ayam buras merupakan salah satu bahan makanan yang paling praktis digunakan, tidak memerlukan pengolahan yang sulit. Telur ayam buras lebih baik karena mengandung asam amino yang lebih tinggi dibanding ayam ras (ayam negeri). Inilah yang menyebabkan semua kandungan gizi pada telur ayam buras bisa diserap tubuh dengan lebih baik. Kegunaannya yang paling umum adalah sebagai campuran atau ramuan obat-obat tradisional yang biasanya dikonsumsi secara mentah atau setengah matang oleh masyarakat. Selain itu telur ayam buras juga digunakan untuk substansi makanan anak-anak, karena sumber kalori dan protein hewani yang cukup baik serta mudah di serap usus dalam jumlah yang banyak (Afifah, 2013).

Telur Ayam Ras

Telur ayam ras merupakan bahan pangan yang mengandung protein cukup tinggi dengan susunan asam amino lengkap. Secara umum telur ayam ras merupakan pangan hasil ternak yang paling sering dikonsumsi oleh masyarakat. Telur ayam ras mengandung gizi yang tinggi, ketersediaan yang kontinu, dan harga yang relatif lebih murah dibandingkan dengan telur lainnya sehingga menjadikan telur ayam ras sangat diminati oleh para konsumen. Namun, telur mudah mengalami kerusakan dan penurunan kualitas akibat masuknya bakteri ke dalam telur (Saputra dkk, 2015).

Tabel 1 Perbandingan Kandungan Gizi Ketiga Jenis Telur

No.	Zat Gizi	Telur Itik	Telur Ayam Ras	Telur Ayam Buras
1	Protein	12,81	12,14	12,8
2	Lemak	13,77	11,15	11,5
3	Air	70,85	74,57	74

Sumber : Ketaren (2007) dan Afifah (2013)

Tinjauan Umum Asam

Jeruk Nipis

Tanaman jeruk memiliki banyak potensi untuk dimanfaatkan baik menjadi konsumsi masyarakat maupun dalam bidang industri. Salah satunya dikarenakan tanaman jeruk mengandung minyak atsiri, atau dikenal juga sebagai minyak eteris (*aetheric oil*) banyak dimanfaatkan oleh industri kimia parfum, menambah aroma jeruk pada minuman dan makanan (Wirahadi, 2017).

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia S.*) merupakan salah satu tanaman toga yang digunakan pada masyarakat, baik untuk bumbu masakan maupun untuk obat-obatan dari bagian perasan air buah jeruk nipisnya. Jeruk nipis digunakan sebagai penambah nafsu makan, penurun panas (antipireutik), diare, menguruskan badan,

antiinflamasi, dan antibakteri. Efek air perasan buah jeruk nipis sebagai antibakteri dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Eschericia coli*, *Streptococcus haemolyticus*, dan *Staphylococcus aureus* (Razak dkk., 2013).

Jeruk nipis adalah jeruk yang mempunyai rasa asam dan agak pahit. Jeruk ini sering digunakan untuk menghilangkan bau amis atau sebagai penyedap makanan. Jeruk nipis ini berbeda dengan jeruk lainnya, selain rasanya yang masam ukurannya pun lebih kecil dari buah jeruk yang di konsumsi. Tanaman ini adalah tanaman tahunan, sudah sejak lama tanaman jeruk dibudidayakan di Indonesia. Kualitasnya bukan dilihat dari ukuran buahnya melainkan dari warna, kejernihan, dan tekstur kulit. Semakin tipis kulit jeruk nipis, semakin banyak kandungan airnya (Frissilia, 2019).

Cuka Apel

Cuka apel merupakan minuman kesehatan hasil dari proses fermentasi alami buah apel. Penyajian buah apel dalam bentuk cuka adalah optimalisasi manfaat zat yang terkandung dalam buah apel. Proses fermentasi alaminya membuat kandungan nutrisi cuka apel semakin besar, terutama kandungan enzim dan asam amino. Cuka apel yang dibuat dari sari buah apel bertambah populer sebagai minuman kesehatan karena, antara lain sebagai pencegah asam urat, penyakit jantung dan paru, dan sejumlah penyakit lain (Pribadi dkk., 2010).

Cuka apel merupakan cairan masam hasil proses fermentasi alkohol dan fermentasi asetat dari kandungan gula pada buah apel. Fermentasi alkohol melibatkan khamir yaitu *Saccharomyces cerevisiae* untuk mengubah gula menjadi alkohol dalam suasana anaerob. Fermentasi asetat melibatkan bakteri asam asetat yaitu *Acetobacter* atau *Aspergillus acetii* untuk mengubah alkohol menjadi

asam asetat (asam cuka) dalam suasana aerob. Fermentasi dari apel berfungsi menyempurnakan kandungan nutrisi (Rahmawati dkk., 2018).

Asam Cuka

Cuka yang disebut juga sebagai asam asetat dalam ilmu kimia disebut sebagai *acetic* atau acetum, akan tetapi dalam kalangan masyarakat biasa disebut sebagai cuka atau asam cuka. Cuka adalah asam organik berwarna jernih dengan bau menyengat. Cuka merupakan pereaksi kimia dan bahan baku industri untuk menghasilkan berbagai senyawa kimia. Cuka banyak digunakan pada bidang kesehatan, laboratorium dan industri (Fitriani, 2016).

Manfaat cuka dalam bidang industri pangan yaitu dapat digunakan sebagai pengatur keasaman pada makanan dan pengawet makanan. Sementara itu, cuka yang dikenal memiliki rasa asam juga dimanfaatkan oleh masyarakat secara luas sebagai pemberi rasa asam serta aroma dalam makanan. Pada bidang kesehatan cuka dapat digunakan sebagai antiseptik (Fitriani, 2016).

Tinjauan Umum Mayonnaise

Mayonnaise merupakan salah satu jenis saus *dressing* (*dressing sauce*) yang paling banyak penggunaannya pada beragam produk pangan di dunia saat ini. Di Indonesia, mayonnaise telah lama dikenal oleh masyarakat dan sering digunakan sebagai *dressing sauce* pada produk makanan, seperti salad, burger, pizza, sandwich, kentang goreng, risoles, sosis dan sebagainya. Mayonnaise terbuat dari kuning telur, asam, minyak nabati, dan *mustard* (Rahmawati dkk., 2015).

Mayonnaise adalah emulsi semi solid yang diperoleh dari campuran minyak nabati, kuning telur, asam (cuka dan sari jeruk), bumbu-bumbu (garam, *mustard*, dan paprika), asam sitrat atau asam malat yang fungsinya untuk mempertahankan

aroma dan warna. Prinsip dari pembuatan mayonnaise adalah mencampurkan minyak nabati dengan cuka, gula, garam, lada, *mustard*, dan kuning telur sebagai pengemulsi yang akan membentuk sistem emulsi (Hutapea dkk., 2016).

Proses pembentukan emulsi umumnya merupakan campuran dua atau lebih bahan kimia dengan penambahan *emulsifier* atau *stabilizer*. Tujuan penambahan *emulsifier* adalah untuk menurunkan tegangan permukaan antara kedua fase sehingga mempermudah terbentuknya emulsi. Pengemulsi yang tidak baik dan tidak seimbang dengan minyak nabati menyebabkan emulsi yang terbentuk tidak stabil. *Emulsifier* yang digunakan dalam pembuatan *mayonnaise* umumnya kuning telur (Hutapea dkk., 2016).

Mayonnaise menggunakan telur sebagai pengemulsi. Penggunaan *emulsifier* yang kurang baik menyebabkan terjadinya kerusakan pada mayonnaise yang ditandai dengan pemisahan antara minyak dan air. Kuning telur mengandung lesitin yang memiliki sifat *surface active*, sehingga mendukung terbentuknya emulsi minyak dalam air. Mayonnaise memiliki nilai pH antara 3-4, nilai pH yang rendah ini dilakukan dengan penambahan larutan cuka atau jeruk nipis untuk mencegah adanya bakteri *Salmonella* dan *E. coli* (Ardiyanti, 2017).

Putih telur terdiri dari empat lapisan yang tersusun dari lapisan encer luar (23,2%), lapisan kental luar (57,3%), lapisan encer dalam (16,8%), dan lapisan kental dalam atau khalazaferous (2,7%). Komponen terbesar dalam putih telur mengandung protein dan air. Komponen penyusun putih telur sebagian besar tersusun oleh air. Air akan mempengaruhi daya simpan suatu bahan pangan. Air sangat berpengaruh dalam pengolahan dan pengawetan bahan pangan. Perbedaan

tingkat kekentalan putih telur dipengaruhi oleh kandungan air yang menyusunnya (Puspitasari, 2006).

Kuning telur sebagian besar tersusun oleh lesitoprotein, yaitu lipoprotein yang mengandung lesitin dan merupakan komponen yang sangat berperan sebagai pengemulsi dan banyak digunakan pada proses pengolahan pangan seperti es krim dan margarin. Lipoprotein kuning telur merupakan pengemulsi yang memiliki dua gugus, yaitu gugus hidrofilik yang bersifat polar dan gugus lipofilik yang bersifat non polar, sedangkan *stabilizer* digunakan untuk menstabilkan emulsi agar dapat bertahan lama (Hutapea dkk., 2016).

Kuning telur yang menyebabkan daya pengemulsi kuat adalah lesitin yang berkaitan dengan protein kuning telur membentuk kompleks lesitoprotein. Lesitin merupakan fosfolipid yang merupakan komponen *essensial* dari *membrane sel* dan pada prinsipnya terdapat pada berbagai varietas makhluk hidup. Lesitin pada telur mengandung 69% *phosphatidylcoline* dan 24% *phosphatidylethanolamine* (Siregar dkk., 2012).

Prosedur pembuatan mayonnaise dilakukan dengan mencampurkan gula, garam, telur, dan sampai homogen menggunakan *mixer*. Kemudian, larutan cuka ditambahkan secukupnya. Selanjutnya, minyak ditambahkan secara bertahap sambil dikocok. Penggunaan minyak minimum menurut SNI dalam pembuatan mayonnaise adalah 65%. Penggunaan minyak pada konsentrasi 80-84% menghasilkan mayonnaise yang agak kaku dan apabila konsentrasi melebihi 84% akan memiliki tekstur yang kaku dan mudah terpisah (Ardiyanti, 2017).

Warna adalah salah satu atribut penting mayonnaise, karena warna digunakan konsumen untuk memilih mayonnaise. Warna mayonnaise berkisar antara kuning

keputihan hingga kuning. Warna kuning mayonnaise dipengaruhi oleh komposisi penyusun mayonnaise yaitu kuning telur, dimana kuning telur berfungsi sebagai pewarna karena mempunyai kandungan karotenoid yang tinggi (Apriyanti, 2019).

Warna bahan makanan biasanya diukur dalam unit $L^*a^*b^*$ yang merupakan standar internasional pengukuran warna, diadopsi oleh CIE (*Commission Internationale d'Eclairage*). Penerangan atau *Lightness* berkisar antara 0 dan 100, sedangkan parameter kromatik (a,b) berkisar antara -120 dan 120. Warna suatu bahan dapat diukur dengan menggunakan alat kolorimeter (Dika dkk., 2018).

Minyak

Minyak sebagai fase terdispersi bersifat non polar, sedangkan air sebagai fase pendispersi bersifat polar. Penggunaan pengemulsi berperan untuk menurunkan tegangan permukaan sehingga menurunkan energi bebas yang diperlukan untuk pembentukan emulsi. Semakin rendah energi bebas pembentukan emulsi, maka emulsi akan semakin stabil. Tegangan permukaan menurun karena terjadi adsorpsi oleh pengemulsi pada permukaan cairan yang bersifat polar berada di air dan bagian non polar yaitu lipofilik pada minyak sehingga terdispersi dalam air (Santoso, 2018).

Garam

Garam atau NaCl dalam pembuatan mayonnaise berfungsi sebagai pemberi rasa agak asin pada mayones. Selain itu berfungsi untuk memperkuat emulsi antara minyak dengan air dalam campuran mayonnaise. Penambahan garam 0,5-1,7% dapat meningkatkan stabilitas suatu sistem emulsi. Peningkatan viskositas

dari kuning telur dengan penambahan garam memberikan efek stabilitas sistem emulsi (Santoso, 2018).

Gula

Gula termasuk golongan senyawa karbohidrat yang berfungsi memberikan rasa manis pada produk. Oleh karena itu, gula juga akan menambahkan cita rasa pada produk. Karena gula mampu menetralkan rasa asin dari garam pada produk. Gula selain sebagai pemberi rasa manis, juga memiliki fungsi sebagai pembentuk tekstur, pengawet, dan pembentuk cita rasa (Santoso, 2018).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2020 bertempat di *Teaching Industry* Universitas Hasanuddin dan Laboratorium Pengolahan Daging dan Telur, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Materi Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu botol, gelas ukur, mixer, loyang, timbangan, wadah, spoit, sendok, sterilisator infraret, alat tulis, panelis, kromameter dan lembar uji.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu telur (telur itik, telur ayam buras, dan telur ayam ras), asam (jeruk nipis, cuka apel, dan asam cuka), gula, garam dan minyak kelapa sawit. Bahan pelengkap antara lain kertas label, aluminium foil dan tissue atau lap bersih.

Metode Penelitian

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan tersebut terdiri dari :

A1 = Telur Itik dan Jeruk Nipis

A2 = Telur Itik dan Cuka Apel

A3 = Telur Itik dan Asam Cuka

A4 = Telur Ayam Buras dan Jeruk Nipis

A5 = Telur Ayam Buras dan Cuka Apel

A6 = Telur Ayam Buras dan Asam Cuka

A7 = Telur Ayam Ras dan Jeruk Nipis

A8 = Telur Ayam Ras dan Cuka Apel

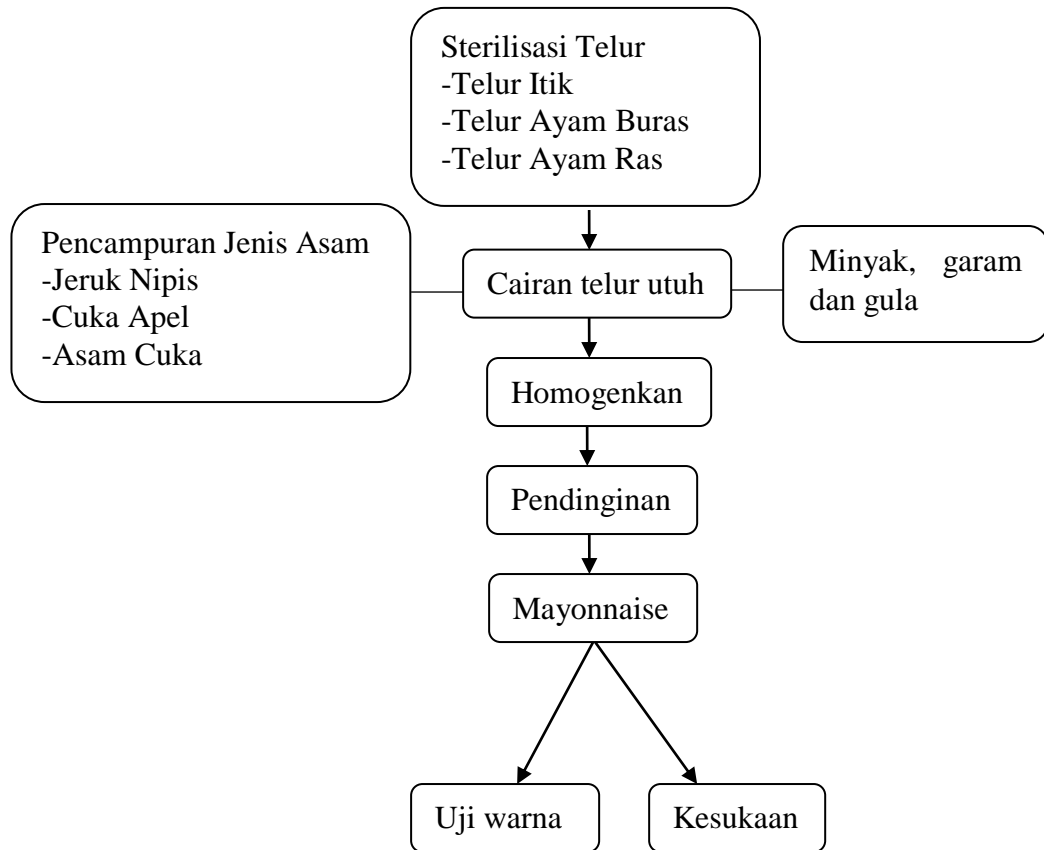
A9 = Telur Ayam Ras dan Asam Cuka

Prosedur Penelitian

Pembuatan Mayonnaise

Prosedur pembuatan mayonnaise dilakukan menurut Paliling (2019). Langkah pertama pencucian telur untuk membersihkan dan menghilangkan kotoran yang masih menempel pada telur, lalu telur di lap dan dibungkus menggunakan aluminium foil, kemudian dimasukkan kedalam sterilisator infared. Kemudian telur yang telah disterilisasi dimasukkan pada wadah dan di tambahkan gula, minyak, asam, dan garam lalu dihomogenkan sampai mengembang. Kemudian bahan yang telah dihomogenkan, dimasukkan ke dalam botol dan didinginkan dalam refrigerator selama 120 menit. Setelah itu di uji warna dan kesukaan.

Diagram Alir Penelitian



Gambar 1 Diagram Alir Pembuatan Mayonnaise

Parameter yang di Uji

Profil Warna

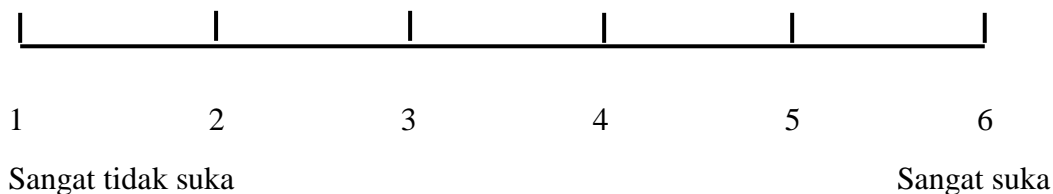
Mayonnaise pada umumnya memiliki warna putih hingga putih kekuningan tergantung dari bahan yang dipakai untuk pembuatan mayonnaise. Pengujian warna menggunakan alat kromameter dengan memperhatikan parameter lightness (nilai L^*). Pengujian warna memiliki 3 parameter yaitu $L^* = \text{lightness}$ (kecerahan), $a^* = \text{redness}$ (kemerahan), dan $b^* = \text{yellowness}$ (kekuningan) (Lioe dkk., 2018).

Pengujian Kesukaan

Panelis diberi lembar uji untuk memberikan penilaian terhadap sampel yang disajikan. Sembilan sampel dalam botol plastik dengan sampel berbeda dihadapkan pada panelis. Panelis diminta memberikan tanggapan mengenai kesukaan terhadap mayonnaise. Uji kesukaan menggunakan skala garis terstruktur. Jumlah panelis dalam penelitian ini sebanyak 20 orang dengan kategori semi terlatih. Kriteria panelis yang digunakan yaitu panelis mahasiswa berumur 18-23 tahun, jenis kelamin panelis yaitu laki-laki dan perempuan, dan terutama panelis yang suka mengonsumsi telur.

Garis skala hasil semakin ke kanan yang diharapkan dan sebaliknya hasil yang semakin ke kiri maka tidak diharapkan.

Pengujian kesukaan ditentukan dengan menggunakan uji kesukaan yang menggunakan indera perasa dari 20 panelis.



Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis Ragam berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan model matematika sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

$i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$ perlakuan

$j = 1, 2, 3$ ulangan

Keterangan:

Y_{ij} = Variabel respon pengamatan

μ = Nilai rata-rata hasil pengamatan

τ = Pengaruh kombinasi jenis telur dan asam ke-i terhadap parameter yang diukur

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari pengaruh kombinasi jenis telur dan asam ke-i dan ulangan ke-j

Selanjutnya Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata, maka lanjutkan dengan uji Duncan.

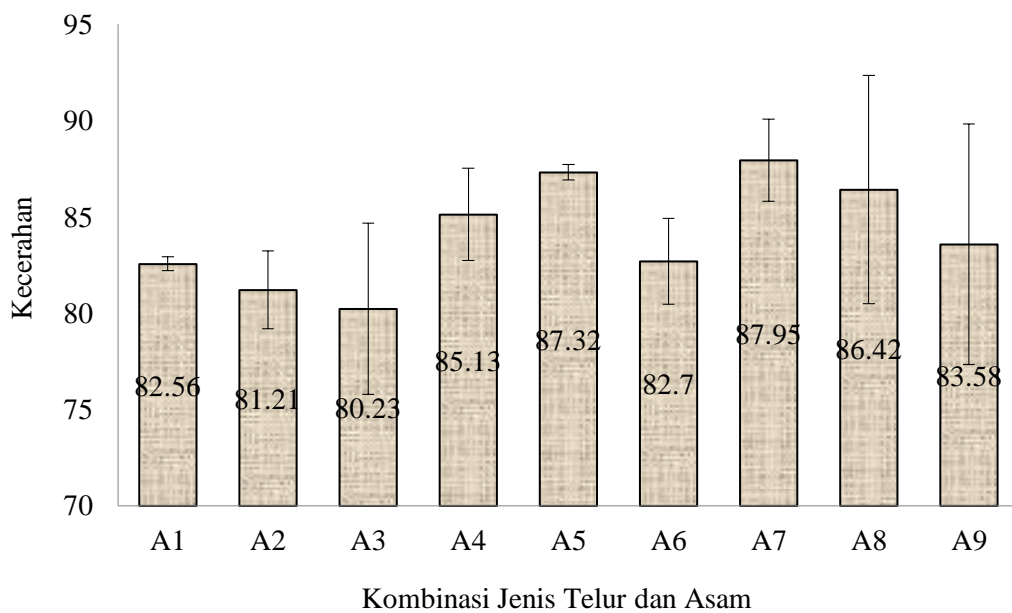
HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Warna

Profil warna merupakan penilaian warna pada suatu produk pangan yang meliputi nilai kecerahan, nilai kemerahan, dan nilai kekuningan.

Nilai L* = Kecerahan

Nilai kecerahan mayonnaise dengan kombinasi jenis telur dan asam yang berbeda disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Nilai Rataan Kecerahan Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda

Keterangan :

- A1 = Telur Itik dan Jeruk Nipis, A2= Telur Itik dan Cuka Apel, A3= Telur Itik dan Asam Cuka, A4= Telur Ayam Buras dan Jeruk Nipis, A5= Telur Ayam Buras dan Cuka Apel, A6= Telur Ayam Buras dan Asam Cuka, A7= Telur Ayam Ras dan Jeruk Nipis, A8= Telur Ayam Ras dan Cuka Apel, A9= Telur Ayam Ras dan Asam Cuka

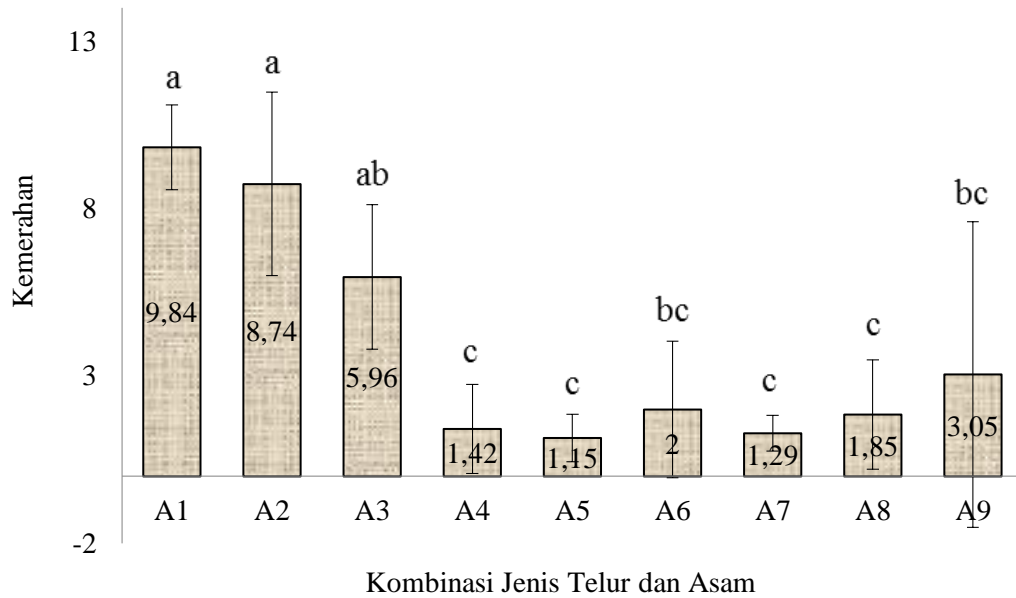
Hasil analisis ragam rata-rata nilai kecerahan (Lampiran 1), menunjukkan bahwa kombinasi jenis telur dan asam tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai kecerahan pada mayonnaise.

Mayonnaise yang memiliki nilai kecerahan yang tertinggi yaitu *mayonnaise* dengan kombinasi telur ayam ras dan jeruk nipis, sedangkan nilai kecerahan yang terendah yaitu *mayonnaise* kombinasi telur itik dan cuka apel. Penggunaan telur ayam ras dan telur ayam buras pada *mayonnaise* memiliki nilai kecerahan yang lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan telur itik. Hal ini karena kuning telur ayam ras dan telur ayam buras berwarna kuning pucat, sedangkan kuning telur itik berwarna orange hingga kemerahan karena pakan yang dikonsumsi oleh itik dan akan mempengaruhi tingkat kecerahan pada mayonnaise. Hal ini sesuai dengan pendapat Purnamasari dkk. (2015) yang menyatakan bahwa apabila pakan mengandung lebih banyak karoten maka warna kuning telur semakin bewarna jingga kemerahan.

Mayonnaise dengan menggunakan asam cuka memiliki nilai kecerahan yang terendah pada setiap penggunaan jenis telur. Hal ini karena asam cuka memiliki senyawa keasaman yang lemah. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurliana dkk. (2015) yang menyatakan bahwa nilai PK_a asam sitrat lebih kecil dari PK_a asam asetat sehingga keasaman asam sitrat lebih kuat dari asam asetat. Semakin kecil nilai PK_a maka senyawa asam semakin kuat, sedangkan nilai PK_a semakin besar maka senyawa asam semakin lemah.

Nilai a* = Kemerahan

Nilai kemerahan mayonnaise dengan kombinasi jenis telur dan asam yang berbeda disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Nilai Rataan Kemerahan Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda

Keterangan:

- ^{abc}Superskrip yang berbeda pada pada setiap perlakuan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).
- A1 = Telur Itik dan Jeruk Nipis, A2= Telur Itik dan Cuka Apel, A3= Telur Itik dan Asam Cuka, A4= Telur Ayam Buras dan Jeruk Nipis, A5= Telur Ayam Buras dan Cuka Apel, A6= Telur Ayam Buras dan Asam Cuka, A7= Telur Ayam Ras dan Jeruk Nipis, A8= Telur Ayam Ras dan Cuka Apel, A9= Telur Ayam Ras dan Asam Cuka

Hasil analisis ragam rata-rata nilai kemerahan (Lampiran 2), menunjukkan bahwa kombinasi jenis telur dan asam berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai kemerahan pada mayonnaise.

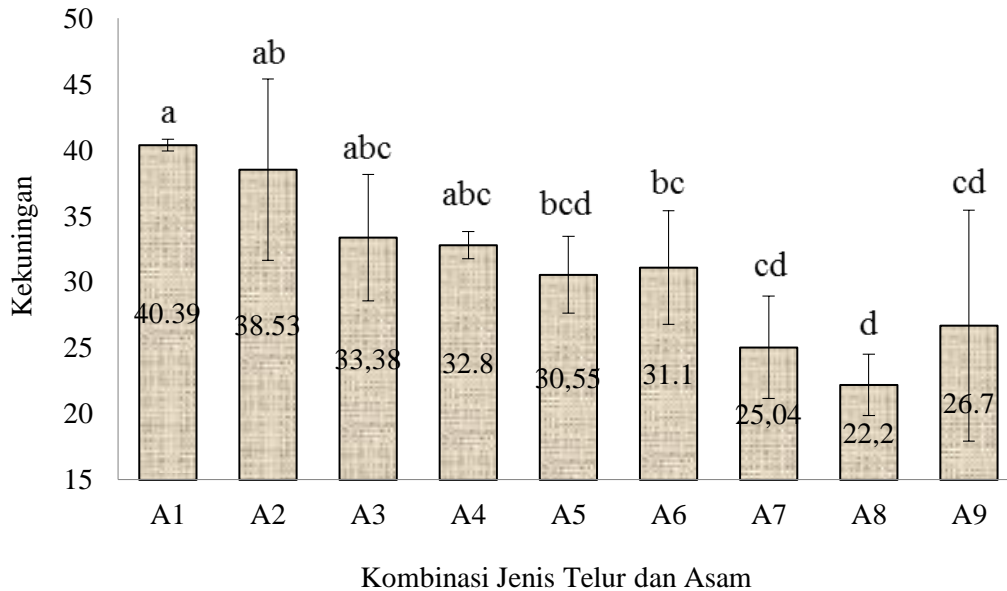
Hasil Uji Duncan rata-rata nilai kemerahan (Lampiran 2), menunjukkan bahwa kombinasi jenis telur dan asam menghasilkan nilai kemerahan yang berbeda pada mayonnaise. Mayonnaise yang memiliki nilai kemerahan yang tertinggi yaitu mayonnaise dengan kombinasi telur itik dan jeruk nipis, lalu telur itik dan cuka

apel, serta telur itik dan asam cuka, sedangkan nilai kemerahan yang terendah yaitu mayonnaise kombinasi telur ayam buras dan cuka apel. Mayonnaise dengan menggunakan berbagai jenis asam tidak berpengaruh terhadap nilai kemerahan, sedangkan menggunakan berbagai jenis telur mempengaruhi nilai kemerahan pada mayonnaise. Mayonnaise dengan menggunakan telur itik memiliki nilai kemerahan yang lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan telur ayam ras dan telur ayam buras. Hal ini menunjukkan bahwa kuning telur pada telur itik berwarna kuning hingga kemerahan yang disebabkan oleh pigmen karotenoid yang terkandung pada pakan yang diberikan kepada itik. Hal ini sesuai dengan pendapat Simanjuntak dkk. (2013) yang menyatakan bahwa tanaman merupakan sumber pigmen karotenoid yang dapat memberikan warna pada kuning telur dari warna kuning sampai merah. Peningkatan warna kuning telur dikarenakan adanya asupan pigmen karotenoid ke dalam tubuh itik.

Mayonnaise dengan kombinasi telur itik dan berbagai jenis asam memiliki nilai kemerahan yang lebih tinggi dibandingkan mayonnaise dengan kombinasi telur ayam ras dan berbagai jenis asam, serta telur ayam buras dan berbagai jenis asam. Hal ini disebabkan karena kuning telur pada telur itik berwarna orange hingga kemerahan yang dipengaruhi oleh ransum yang dikonsumsi. Hal ini sesuai dengan pendapat Hartati dan Biyatmoko (2016) yang menyatakan bahwa ransum yang mengandung baik β -carotene akan dideposit ke dalam kuning telur unggas termasuk itik sehingga memberikan warna yang lebih pekat (lebih jingga/orange) pada kuning telur.

Nilai b* = Kekuningan

Nilai kekuningan mayonnaise dengan kombinasi jenis telur dan asam yang berbeda disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Nilai Rataan Kekuningan Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda

Keterangan:

- ^{abcd}Superskrip yang berbeda pada pada setiap perlakuan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).
- A1 = Telur Itik dan Jeruk Nipis, A2= Telur Itik dan Cuka Apel, A3= Telur Itik dan Asam Cuka, A4= Telur Ayam Buras dan Jeruk Nipis, A5= Telur Ayam Buras dan Cuka Apel, A6= Telur Ayam Buras dan Asam Cuka, A7= Telur Ayam Ras dan Jeruk Nipis, A8= Telur Ayam Ras dan Cuka Apel, A9= Telur Ayam Ras dan Asam Cuka

Hasil analisis ragam rata-rata nilai kekuningan (Lampiran 3), menunjukkan bahwa kombinasi jenis telur dan asam berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai kekuningan pada mayonnaise.

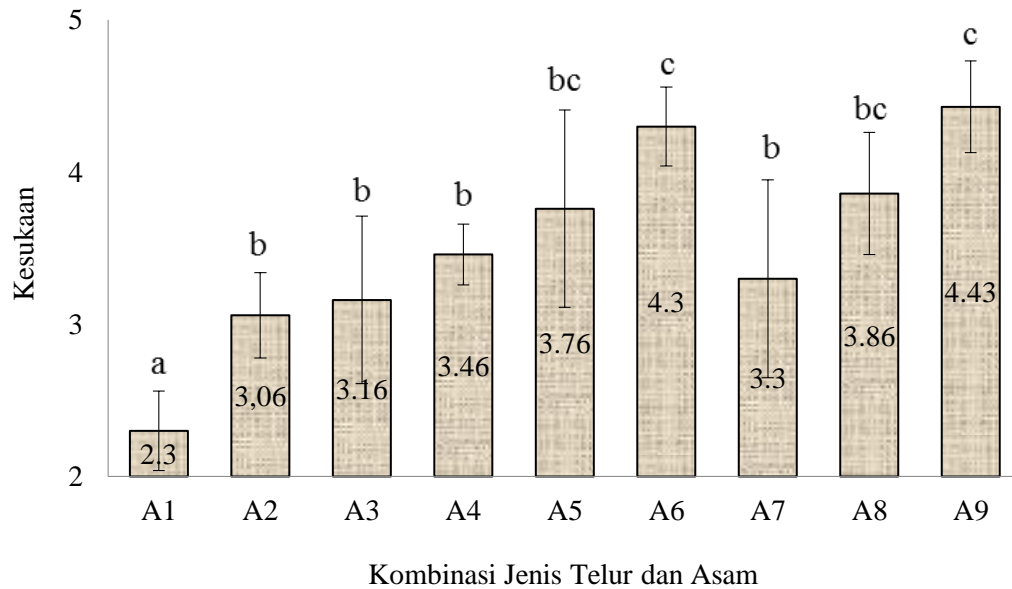
Hasil Uji Duncan rata-rata nilai kekuningan (Lampiran 3), menunjukkan bahwa kombinasi jenis telur dan asam menghasilkan nilai kekuningan yang berbeda pada mayonnaise. Mayonnaise yang memiliki nilai kekuningan yang tertinggi yaitu mayonnaise dengan kombinasi telur itik dan jeruk nipis, lalu telur itik dan cuka

apel, serta telur itik dan asam cuka, sedangkan nilai kekuningan yang terendah yaitu mayonnaise kombinasi telur ayam ras dan cuka apel. Penggunaan berbagai jenis asam pada mayonnaise tidak berpengaruh terhadap nilai kekuningan, tetapi dengan menggunakan berbagai jenis telur pada mayonnaise mempengaruhi nilai kekuningan mayonnaise. Penggunaan telur itik pada pembuatan mayonnaise memiliki nilai kekuningan yang lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan telur ayam ras dan telur ayam buras. Hal ini menunjukkan bahwa pakan yang diberikan kepada itik akan mempengaruhi telur yang akan dihasilkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sujana dkk. (2006) yang menyatakan bahwa ransum berpengaruh langsung terhadap warna kuning telur. Kuning telur yang terang lebih banyak mengandung vitamin A daripada kuning telur yang berwarna pucat. Semakin banyak kandungan vitamin A dalam ransum yang diberikan maka kualitas vitamin A dalam kuning telur semakin baik.

Warna kekuningan mayonnaise dapat meningkat apabila pada kuning telur terdapat vitamin A dan pigmen karotenoid. Karotenoid yang tinggi dapat mempengaruhi kuning telur sehingga bisa digunakan sebagai pewarna dalam suatu produk pangan. Kuning telur yang berwarna kuning terang dihasilkan dari pakan yang memiliki kandungan karotenoid yang tinggi. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi warna kuning telur antara lain ransum dan laju produksi telur (Prasetya dan Evanuarini, 2019).

Nilai Kesukaan

Nilai kesukaan mayonnaise dengan kombinasi jenis telur dan asam yang berbeda disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5 Nilai Rataan Kesukaan Mayonnaise dengan Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda

Keterangan:

- ^{abc}Superskrip yang berbeda pada pada setiap perlakuan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).
- 1= sangat tidak suka 2= tidak suka 3=agak tidak suka 4= agak suka 5= suka 6= sangat suka
- A1 = Telur Itik dan Jeruk Nipis, A2= Telur Itik dan Cuka Apel, A3= Telur Itik dan Asam Cuka, A4= Telur Ayam Buras dan Jeruk Nipis, A5= Telur Ayam Buras dan Cuka Apel, A6= Telur Ayam Buras dan Asam Cuka, A7= Telur Ayam Ras dan Jeruk Nipis, A8= Telur Ayam Ras dan Cuka Apel, A9= Telur Ayam Ras dan Asam Cuka

Hasil analisis ragam rataan nilai kesukaan (Lampiran 4), menunjukkan bahwa kombinasi jenis telur dan asam berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai kesukaan pada mayonnaise.

Hasil Uji Duncan rataan nilai kesukaan (Lampiran 4), menunjukkan bahwa kombinasi jenis telur dan asam menghasilkan nilai kesukaan yang berbeda pada mayonnaise. Mayonnaise yang memiliki nilai kesukaan yang tertinggi yaitu

mayonnaise dengan kombinasi telur ayam ras dan asam cuka, sedangkan nilai kesukaan yang terendah yaitu mayonnaise kombinasi telur itik dan jeruk nipis. Mayonnaise dengan menggunakan telur ayam ras dan telur ayam buras memiliki nilai kesukaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan telur itik. Hal ini disebabkan karena telur itik memiliki bau yang amis. Hal ini sesuai dengan pendapat Ardiyansyah (2019) yang menyatakan bahwa telur itik memiliki bau yang amis sehingga jarang dikonsumsi jika dibandingkan dengan telur ayam.

Mayonnaise dengan menggunakan asam cuka sintetik memiliki nilai kesukaan lebih tinggi baik itu dengan kombinasi telur itik, telur ayam ras dan telur ayam buras dibandingkan dengan menggunakan jeruk nipis dan cuka apel. Hal ini karena asam cuka lebih sering digunakan. Nilai kesukaan suatu produk akan meningkat jika konsumen sudah terbiasa mengonsumsi produk tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Latifaningsih (2012) yang menyatakan bahwa asam asetat atau asam cuka adalah bahan tambahan makanan yang sering digunakan dalam produk makanan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan kombinasi telur ayam ras dan asam cuka pada pembuatan mayonnaise menghasilkan profil warna dan kesukaan yang terbaik pada mayonnaise.

Saran

Untuk mendapat profil warna dan kesukaan yang terbaik pada mayonnaise dapat menggunakan kombinasi telur ayam ras dan asam cuka.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N. 2013. Uji *Salmonella-shigella* pada telur ayam yang disimpan pada suhu dan waktu yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Edu Research*. 2(1)
- Akbarillah, T., Kususiyah, dan Hidayat. 2010. Pengaruh penggunaan daun indigofera segar sebagai suplemen pakan terhadap produksi dan warna *Yolk* itik. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 5(1)
- Apriyanti, R. 2019. Pengaruh Perbandingan Minyak Kedelai dengan *Whey* Susu Bubuk dan Konsentrasi Jeruk Lemon terhadap Karakteristik *Salad dressing* Labu Kuning. Tugas Akhir. Universitas Pasundan, Bandung
- Ardiyansyah, F. 2019. Analisis nilai tambah telur itik menjadi telur asin (studi kasus di *Home industry* milik ibu Juhartatik). Seminar Nasional Optimalisasi Sumberdaya Lokal di Era Revolusi Industri 4.0. ISBN: 978-602-50605-8-8
- Ardiyanti, A, L. 2017. Mayonaise. Laporan Praktikum. IPB, Bogor
- Ariyani, E. 2006. Penetapan kandungan kolesterol dalam kuning telur pada ayam petelur. Balai Penelitian Ternak
- Barlina, R., dan D. Torar. 2018. Diversifikasi produk *Virgin coconut oil*. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain
- Basuki, A, F., B. Hidayat, dan S. Darana. 2016. Deteksi kualitas dan kesegaran telur berdasarkan segmentasi warna dengan metode *Fuzzy color* histogram dan wavelet dengan klasifikasi kkn. *e-Proceeding of Engineering*. 3(3): 4404
- Budiman, A., A. Hintono, dan Kusrahayu. 2012. Pengaruh lama penyangraian telur asin setelah perebusan terhadap kadar NaCl, tingkat keasinan dan tingkat kekenyalan. *Animal Agriculture Journal*. 1(2): 219-227
- Dika, N., W. Agus, dan T. L. Nugraheni. 2018. Pembuatan *Cookies* bebas gluten dari campuran pati garut (*Maranta arundinacea L.*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) ditinjau dari sifat fisik, sifat organoleptik. Poltekkes Kemenkes. Yogyakarta
- Djaelani, M, A. 2015. Pengaruh pencelupan pada air mendidih dan air kapur sebelum penyimpanan terhadap kualitas telur ayam ras (*Gallus L.*). *Buletin. Anatomi dan Fisiologi*. 23(1): 24-30
- Fitriani, R. 2016. Pengukuran Nilai Dielektrik pada Bahan Cuka berdasarkan Variasi Frekuensi Sumber Tegangan dengan Menggunakan Osiloskop. Skripsi. Universitas Jember
- Frissilia, I. 2019. Analisis Pemasaran Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) (Studi Kasus : Desa Gunung Monako Kecamatan Sipispis Kabupaten Serdang Berdagai). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan
- Hartati, L, dan D. Biyatmoko. 2016. Inklusi pengayaan β -caroten dan vitamin A asal tepung daun murbai dan daun pepaya terhadap kandungan kolesterol

- telur, skor warna kuning telur, dan produksi itik alabio. Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah: 901-907
- Hutapea, C, A., H. Rusmarilin, dan M. Nurminah. 2016. Pengaruh perbandingan zat penstabil dan konsentrasi kuning telur terhadap mutu *Reduced fat* mayonnaise. *J.Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 4(3)
- Juliambrawati, M. 2010. Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Udang dalam Ransum terhadap Kualitas Telur Itik. Skripsi. Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Ketaren, P, P. 2007. Peran itik sebagai penghasil telur dan daging nasional. *Wartazoa*. 17(3)
- Laksmi, R, T., A. M. Legowo, dan Kusrahayu. 2012. Daya ikat air, pH dan sifat organoleptik *Chicken nugget* yang disubstitusi dengan telur rebus. *Animal Agriculture Journal*. 1(1): 453-460
- Latifaningsih, L. 2012. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Perendaman dalam Larutan Asam Asetat terhadap Sifat Sensoris, Kadar Protein Total, dan Alkaloid Total Emping Melinjo. Skripsi. Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Lioe, H, N., N. Andarwulan, dan D. Rahmawati. 2018. Karakteristik fisikokimia dan sensori mayonnaise pada berbagai komposisi asam lemak dari penggunaan minyak nabati berbeda. *Jurnal Mutu Pangan*. 5(1): 1-9
- Novia, D., S. Melia, dan N. Z. Ayuza. 2011. Kajian suhu pengovenan terhadap kadar protein dan nilai organoleptik telur asin. *Jurnal Peternakan*. 8(2): 70-76
- Nahariah., E. Abustam, dan R. Malaka. 2010. Karakteristik fisikokimia tepung putih telur hasil fermentasi *Saccharomyces cereviceae* dan penambahan sukrosa pada putih telur segar. *JITP*. 1(1)
- Nurliana., S. C. Yuda., F. Jamin., T. R. Ferasyi., M. Isa, dan Darmawi. 2015. Pengaruh pencelupan karkas ayam pedaging dalam larutan asam sitrat dan asam asetat terhadap angka lempeng total *Escherichia coli*. *Jurnal Medika Veterinaria*. 9(2)
- Paliling, D, C. 2019. Karakteristik Fisik dan Kesukaan Mayonnaise Telur Sterilisasi pada Penggunaan Jenis dan Level Gula yang Berbeda. Skripsi. Universitas Hasanuddin, Makassar
- Prasetya, D, A., dan H. Evanuarini. 2019. Kualitas *Mayonnaise* menggunakan sari belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbiL.*) sebagai pengasam ditinjau dari kestabilan emulsi, droplet emulsi dan warna. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 14(1): 20-29
- Pribadi, S, B., M. Yogiartono, dan T. H. Agustantina. 2010. Perubahan kekuatan impak resin akrilik polimerisasi panas dalam perendaman larutan cuka apel. *Dentofasial*. 9(1): 13-20

- Purnamasari, D, K., K. G. Wiryawan, dan L. A. Paozan. 2015. Potensi limbah rajungan (*Portunus pelagicus*) sebagai pakan itik petelur. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 4(1): 11-19
- Puspitasari, R. 2006. Sifat Fisik dan Fungsional Tepung Putih Telur Ayam Ras dengan Waktu Desugarisasi Berbeda. Skripsi. IPB, Bogor
- Rahmawati, D., N. Andarwulan, dan H. N. Lioe. 2015. Identifikasi atribut rasa dan aroma mayonnaise dengan metode *Quantitative descriptive analysis*. *Jurnal Mutu Pangan*. 2(2): 80-87
- Rahmawati, N., Sugiyanta, dan E. N. Sakinah. 2018. Pengaruh pemberian cuka apel 'A' terhadap kadar MDA hepar tikus wistar jantan yang diinduksi parasetamol dosis toksik. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*. 6(2)
- Razak, A., A. Djamal, dan G. Revilla. 2013. Uji daya hambat air perasan buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia s*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2(1)
- Santoso, R. 2018. Penambahan dadih susu kerbau pada konsentrasi yang berbeda dalam pembuatan mayones di tinjau dari sifat fisik dan kimia
- Saputra, R., D. Septinova, dan T. Kurtini. 2015. Pengaruh lama penyimpanan dan warna kerabang terhadap kualitas internal telur ayam ras. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(1): 75-80
- Setiawan, A, B., O. Rachmawan, dan D. S. Sutardjo. 2015. Pengaruh penggunaan berbagai jenis kuning telur terhadap kestabilan emulsi, viskositas, dan pH mayonnaise. *Students e-Journal*
- Simanjuntak, R., U. Santoso, dan T. Akbarillah. 2013. Pengaruh pemberian tepung daun katuk (*Sauropus androgynus*) dalam ransum terhadap kualitas telur itik mojosari (*Anas javanica*). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 8(1)
- Siregar, R, F., A. Hintono, dan S. Mulyani. 2012. Perubahan sifat fungsional telur ayam ras pasca pasteurisasi. *Animal Agriculture Journal*. 1(1): 521-528
- Sujana, E., S. Wahyuni, dan H. Burhanuddin. 2006. Efek pemberian ransum yang mengandung tepung daun singkong, daun ubi jalar dan eceng gondok sebagai sumber pigmen karotenoid terhadap kualitas kuning telur itik tegal. *Jurnal Ilmu Ternak*. 6(1): 53-56
- Wirahadi, M. 2017. Elemen interior berbahan baku pengolahan sampah *Styrofoam* dan sampah kulit jeruk. *Jurnal Intra*. 5(2): 144-153

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Anova Nilai L* (Kecerahan) Mayonnaise pada Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda

Descriptive Statistics

Dependent Variable: L

PERLAKUAN	Mean	Std. Deviation	N
Telur Itik+Jeruk Nipis	82.5633	.36350	3
Telur Itik+Cuka Apel	81.2133	2.02609	3
Telur Itik+Asam Cuka	80.2300	4.45063	3
Telur Ayam Ras+Jeruk Nipis	87.9533	2.13912	3
Telur Ayam Ras+Cuka Apel	86.4233	5.94736	3
Telur Ayam Ras+Asam Cuka	83.5800	6.24061	3
Telur Ayam Buras+Jeruk Nipis	85.1367	2.40017	3
Telur Ayam Buras+Cuka Apel	87.3200	.41905	3
Telur Ayam Buras+Asam Cuka	82.7033	2.24549	3
Total	84.1248	3.95435	27

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: L

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	178.727 ^a	8	22.341	1.765	.151
Intercept	191078.581	1	191078.581	15096.275	.000
PERLAKUAN	178.727	8	22.341	1.765	.151
Error	227.832	18	12.657		
Total	191485.140	27			
Corrected Total	406.559	26			

a. R Squared = .440 (Adjusted R Squared = .191)

Lampiran 2. Tabel Anova dan Uji Lanjut Duncan Nilai a* (Kemerahan) Mayonnaise pada Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda

Descriptive Statistics

Dependent Variable: a

PERLAKUAN	Mean	Std. Deviation	N
Telur Itik+Jeruk Nipis	9.8483	1.27499	3
Telur Itik+Cuka Apel	8.7400	2.74532	3
Telur Itik+Asam Cuka	5.9683	2.16410	3
Telur Ayam Ras+Jeruk Nipis	1.2950	.53752	3
Telur Ayam Ras+Cuka Apel	1.8517	1.63947	3
Telur Ayam Ras+Asam Cuka	3.0550	4.57277	3
Telur Ayam Buras+Jeruk Nipis	1.4233	1.33774	3
Telur Ayam Buras+Cuka Apel	1.1567	.71015	3
Telur Ayam Buras+Asam Cuka	2.0067	2.04309	3
Total	3.9272	3.74403	27

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: a

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	276.059 ^a	8	34.507	7.026	.000
Intercept	416.423	1	416.423	84.790	.000
PERLAKUAN	276.059	8	34.507	7.026	.000
Error	88.402	18	4.911		
Total	780.884	27			
Corrected Total	364.461	26			

a. R Squared = .757 (Adjusted R Squared = .650)

Homogeneous Subsets

A

PERLAKUAN	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a,b} Telur Ayam Buras+Cuka Apel	3	1.1567		
Telur Ayam Ras+Jeruk Nipis	3	1.2950		
Telur Ayam Buras+Jeruk Nipis	3	1.4233		
Telur Ayam Ras+Cuka Apel	3	1.8517		
Telur Ayam Buras+Asam Cuka	3	2.0067	2.0067	
Telur Ayam Ras+Asam Cuka	3	3.0550	3.0550	
Telur Itik+Asam Cuka	3		5.9683	5.9683
Telur Itik+Cuka Apel	3			8.7400
Telur Itik+Jeruk Nipis	3			9.8483
Sig.		.363	.051	.056

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 4.911.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 3. Tabel Anova dan Uji Lanjut Duncan Nilai b* (Kekuningan) Mayonnaise pada Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda

Descriptive Statistics

Dependent Variable: b

PERLAKUAN	Mean	Std. Deviation	N
Telur Itik+Jeruk Nipis	40.3967	.44049	3
Telur Itik+Cuka Apel	38.5300	6.88409	3
Telur Itik+Asam Cuka	33.3800	4.79304	3
Telur Ayam Ras+Jeruk Nipis	25.0467	3.89120	3
Telur Ayam Ras+Cuka Apel	22.2000	2.34578	3
Telur Ayam Ras+Asam Cuka	26.7000	8.76153	3
Telur Ayam Buras+Jeruk Nipis	32.8067	1.02344	3
Telur Ayam Buras+Cuka Apel	30.5500	2.91671	3
Telur Ayam Buras+Asam Cuka	31.1000	4.30492	3
Total	31.1900	6.92728	27

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: b

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	855.559 ^a	8	106.945	4.909	.002
Intercept	26266.035	1	26266.035	1205.765	.000
PERLAKUAN	855.559	8	106.945	4.909	.002
Error	392.107	18	21.784		
Total	27513.701	27			
Corrected Total	1247.666	26			

a. R Squared = .686 (Adjusted R Squared = .546)

Homogeneous Subsets

B

PERLAKUAN	N	Subset			
		1	2	3	4
Duncan ^{a,b} Telur Ayam Ras+Cuka Apel	3	22.2000			
Telur Ayam Ras+Jeruk Nipis	3	25.0467	25.0467		
Telur Ayam Ras+Asam Cuka	3	26.7000	26.7000		
Telur Ayam Buras+Cuka Apel	3	30.5500	30.5500	30.5500	
Telur Ayam Buras+Asam Cuka	3		31.1000	31.1000	
Telur Ayam Buras+Jeruk Nipis	3		32.8067	32.8067	32.8067
Telur Itik+Asam Cuka	3		33.3800	33.3800	33.3800
Telur Itik+Cuka Apel	3			38.5300	38.5300
Telur Itik+Jeruk Nipis	3				40.3967
Sig.		.058	.066	.074	.082

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 21.784.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 4. Tabel Anova dan Uji Lanjut Duncan Nilai Kesukaan Mayonnaise pada Kombinasi Jenis Telur dan Asam yang Berbeda

Descriptive Statistics

Dependent Variable: KESUKAAN

PERLAKUAN	Mean	Std. Deviation	N
Telur Itik+Jeruk Nipis	2.3000	.26458	3
Telur Itik+Cuka Apel	3.0667	.28868	3
Telur Itik+Asam Cuka	3.1667	.55076	3
Telur Ayam Ras+Jeruk Nipis	3.3000	.65574	3
Telur Ayam Ras+Cuka Apel	3.8667	.40415	3
Telur Ayam Ras+Asam Cuka	4.4333	.30551	3
Telur Ayam Buras+Jeruk Nipis	3.4667	.20817	3
Telur Ayam Buras+Cuka Apel	3.7667	.65064	3
Telur Ayam Buras+Asam Cuka	4.3000	.26458	3
Total	3.5185	.72961	27

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: KESUKAAN

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	10.481 ^a	8	1.310	7.018	.000
Intercept	334.259	1	334.259	1790.675	.000
PERLAKUAN	10.481	8	1.310	7.018	.000
Error	3.360	18	.187		
Total	348.100	27			
Corrected Total	13.841	26			

a. R Squared = .757 (Adjusted R Squared = .649)

Homogeneous Subsets

KESUKAAN

PERLAKUAN	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a,b} Telur Itik+Jeruk Nipis	3	2.3000		
Telur Itik+Cuka Apel	3		3.0667	
Telur Itik+Asam Cuka	3		3.1667	
Telur Ayam Ras+Jeruk Nipis	3		3.3000	
Telur Ayam Buras+Jeruk Nipis	3		3.4667	
Telur Ayam Buras+Cuka Apel	3		3.7667	3.7667
Telur Ayam Ras+Cuka Apel	3		3.8667	3.8667
Telur Ayam Buras+Asam Cuka	3			4.3000
Telur Ayam Ras+Asam Cuka	3			4.4333
Sig.		1.000	.058	.098

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .187.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

b. Alpha = .05.

DOKUMENTASI PENELITIAN



RIWAYAT HIDUP



A.ILMIH AMALIA ALIASRAF, lahir di Makassar, Sulawesi Selatan, 6 Agustus 1998. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Dr. Muh. Arif, SE,MP dan A.Surintan, SE. Penulis berasal dari Makassar tepatnya di Taman Sudiang Indah, Kelurahan Pai, Kecamatan Biringkanaya. Jenjang pendidikan penulis dimulai pada taman kanak-kanak di TK Al-Hijrah hingga tahun 2004 di Kota Makassar. Setelah selesai penulis melanjutkan kejenjang sekolah dasar di SD Negeri Mandai hingga tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan sekolah kejenjang sekolah menengah pertama di SMP Negeri 25 Makassar hingga tahun 2013. Lalu penulis kembali melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi yaitu sekolah menengah atas di SMA Negeri 15 Makassar selesai pada tahun 2016. Sekarang penulis duduk dibangku perkuliahan, di Universitas Hasanuddin, Fakultas Peternakan. Penulis masuk dengan jalur SNMPTN.