

ISBN: 978-602-70032-4-8

PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERSEPSI IV & *Call for Papers*

**SPIRIT HUMANISME DI ERA REVOLUSI INDUSTRI
BIDANG PETERNAKAN**

Hotel Swiss Bell Makassar, 21-22 AGUSTUS 2019



KERJASA FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
DENGAN PERHIMPUNAN ILMUWAN SOSIAL EKONOMI PETERNAKAN INDONESIA
(PERSEPSI)



Sponsor by:



Diterbitkan oleh

Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar Sulawesi Selatan

PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL
PERSEPSI IV
& *Call for Papers***

**SPIRIT HUMANISME DI ERA REVOLUSI INDUSTRI
BIDANG PETERNAKAN**

Hotel Swiss Bell Makassar, 21-22 AGUSTUS 2019

Penerbit



FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL PERSEPSI IV
& Call for Papers**

SPIRIT HUMANISME DI ERA REVOLUSI INDUSTRI BIDANG PETERNAKAN

Penerbit

Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

Alamat Penerbit

Jalan Perintis Kemerdekaan Km 10, Tamalanrea, Makassar Sulawesi Selatan

Desain sampul & layout

Basuki Hariyantyo

Copyright © Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin *All rights reserved* Hak cipta dilindungi undang-undang.

ISBN: 978-602-70032-4-8

*Dilarang memperbanyak isi buku ini, baik sebagian maupun seluruhnya
dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penulis/penerbit*

SUSUNAN KEPANITIAN

Pelindung	Rektor Universitas Hasanuddin
Penanggung Jawab	Dekan Fakultas Peternakan Unhas Ketua Umum Perhimpunan Ilmuwan Sosial Ekonomi Peternakan Indonesia (Persepsi)
Steering Copmitte	1 Prof Dr Ir Ahmad Ramadhan Siregar, M S 2 Dr Ir Ikrar Mohammad Saleh, M Sc 3 Dr Ir TanrigilingRasyid, M Si 4 Dr Ir SofyanNurdin Kasim, M S 5 Ir Muhammad Aminawar, M M 6 Dr Palmarudi M SU
Reviewer	1 Prof Dr Ir Femi Hadidjah,Elly (UNSRAT) 2 Mohmmad Sugiharto, PhD (UNSUD) 3 Prof Ir Muhammad Yusuf, SPt,Ph D, IPU (UNHAS) 4 Prof Dr , Ir James Haleyward, MS IPU (UNAND) 5 Dr Sitti Nurani Sirajuddin, MSi (UNHAS) 6 Dr, Ir Aslina asnawi, SPt, MSi, IPM (UNHAS) 7 Dr Ir Agustina Abdullah, SPt, MSi, IPM (UNHAS) 8 Ir Veronica Sri Lestari, M Ec, IPM (UNHAS) 9 Vidyawati Tennisanna, SPt, MEc, PhD (UNHAS) 10 Prof Dr Ir Jasmal A Syamsu MSi, IPU (UNHAS) 11 Prof Dr Drh Ratmawati Malaka, MSc
Ketua	Dr Ir Agustina Abdullah, S Pt , M Si, IPM
Wakil Ketua	Dr Ir Hastang, M Si
Sekretaris	Alimah B Abdullah, S Pt , M Si
Wakil Sekretaris	Dr Irma Susanti, S Pt , M Si
Bendahara	Dr Siti Nurlaelah, S Pt , M Si, IPM
Wakil Bendahara	MirnatulQinayah, S Pt
Seksi Dana	1 Dr Ir Hj St Rohani, M Si 2 Dr Ir A Amidah Amrawaty, S Pt , M Si, IPM 3 Ir Amrullah T, M Pi
Seksi Acara/Seminar	1 Dr Ir Muh Ridwan, S Pt M Si 2 Dr Syahdar baba, S Pt , M Si 3 Dr Ir AslinaAsnawi, S Pt , M Si, IPM 4 Aisyah, S Pt , M Si
Seksi Publikasi	1 Ir Veronica Sri Lestari, M Ec, IPM 2 Dr Ir SittiNurani Sirajuddin, S Pt , M Si 3 VidyahwatyTennisanna, S Pt , M Ec , Ph D 4 Muhammad Darwis, S Pt , M Si

SeksiPerlengkapan : 1 Dr Ir Syahriadi Kadir, M Si
2 Muhammad Erik Kurniawan, S Pt , M Si
3 Mursidin, S Pt , M Si

SeksiDokumentasi : 1 Taufik Dunia Alam, S Pt , M Si
2 Dian AsriUnga Mega, S Pt , M Si

Seksi Field Trip : 1 Ir Ilham Rasyid, M Si
2 Muhammad Rizal, S Pt , M Si
3 Dr Ansar, S Pt , M Si

SeksiKonsumsi : 1 Kasmiyati Kasim, S Pt , M Si
2 JumriatySyam, S Pt , M Si
3 Ernawati Mustafa, S Pt , M Si

DAFTAR ISI

Halaman Judul	1
Susunan Kepanitian	III
Kata PengantarKetua Panitia	v
Sambutan Dekan Fakultas Peternakan Unhas	vii
Sambutan Ketua PERSEPSI	vi
Daftar isi	viii

KEYNOTE SPEAKER

DIGITALISASI UNTUK MENDORONG PERTUMBUHAN EKONOMI DI BIDANG PETERNAKAN

<i>Ismail</i>	1-5
---------------------	-----

MAKALAH UTAMA

PERSAINGAN USAHA PETERNAKAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI

<i>Ahmad Ramadhan Siregar</i>	6-13
-------------------------------------	------

ROLES OF EXTENSION ON SMALL FARMERS TO ADAPT THE DEVELOPMENT OF SMART FARMING

<i>Budi Guntoro and Nguven Hoang Qui</i>	14-39
--	-------

PENERAPAN SMART VILLAGE SEBAGAI BEST PRACTICE DI INDONESIA

<i>Sanny Gaddafi</i>	40-52
----------------------------	-------

EKSISTENSI REVOLUSI INDUSTRI USAHA BERBASIS PETERNAKAN

<i>Audy Jomaldy</i>	53-75
---------------------------	-------

TEKNOLOGI FORMULASI PAKAN MEMASUKI ERA INDUSTRI 4 0

<i>Ferry Poernama</i>	76-84
-----------------------------	-------

MAKALAH PENDUKUNG

SOSEK 1 Kebijakan Pembangunan Peternakan/ Pertanian (Sesi Pertama)

- 1 PEMBANGUNAN PETERNAKAN SAPI POTONG KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI
KAJIAN KONDISI EKSISTING
James Hellyward dan Muhammad Reza
- 2 MEMANTAPKAN PEMBANGUNAN NASIONAL BIDANG PETERNAKAN GUNA
MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN RAKYAT DALAM RANGKA MEMPERKUAT
KETAHANAN NASIONAL
Ismartoyo
- 3 MODEL PENGEMBANGAN AGROEDUWISATA BERBASIS SAPI PERAH
DI DESA CENDANA KECAMATAN ENREKANG
Ambo Ako, Syahdar Baba, Razak Munir dan M Risal
- 4 PENGEMBANGAN PETERNAKAN SAPI POTONG BERKELANJUTAN DAN
KEBIJAKAN PENUNJANG
Femi Hadidjah Elly Artise H S Salendu dan Malcky M Telleng

- 68 IMPLEMENTASI TEKNOLOGI PEMISAHAN MINYAK ATSIRI DAUN CENGKEH KERING DI DESA POYOWA BESAR KOTA KOTAMOBAGU
Sanusi Gugule dan Feti Fatimah 540-546
- 69 PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG CABE JAWA (LONG PEPPER) KE DALAM PAKAN TERHADAP KUALITAS TELUR BURUNG PUYUH (COTURNIX COTURNIX JAPONICA)
Asmaul Khusna, Mustofa Hilmi dan Mohamad Ilham Hilal 547-521
- 70 IMPLEMENTASI SISTEM PEMELIHARAAN DOMBA MODEL FEEDLOT DI PETERNAKAN RAKYAT KASUS PETERNAKAN DOMBA ANGGOTA KSU RIUNG MUKTI KECAMATAN KALAPANUNGGAL KABUPATEN SUKABUMI
Sondi Kuswaryan 522-556
- 71 IMPLEMENTASI TEKNOLOGI PENGOLAHAN BAKASANG DENGAN PROSES TERKONTROL PADA KELOMPOK PENGRAJIN "CAKALANG FUFU"
Feti Fatimah, Sanusi Gugule, Afiza Yelnetty, Jane Sulinda Tambas, Rosyanih Arbie dan Wapsiaty Utah 557-563

Aspek Teknis Produksi, Nutrisi dan Makanan Ternak, Teknologi Hasil Ternak dan Umum (Sesi Kedua)

- 72 KAJIAN WAKTU FERMENTASI DAN LEVEL SUSU BUBUK YANG BERBEDA TERHADAP NILAI HEDONIK BERDASARKAN KARAKTERISTIK FISIK DARI PRODUK PUTIH TELUR
N Nahariah, H Hikmah M Ali dan F N Yulhati 564-570
- 73 PENGARUH JAMU HERBAL TERHADAP PERFORMANS DAN NILAI EKONOMI
Nur Hidayat dan Yulianingsih 571-576
- 74 RENDAHNYA EFISIENSI REPRODUKSI TERNAK SAPI PERAH DAN POTENSI KERUGIAN EKONOMIS
M. Yusuf, Latief Toleng, Sahiruddin dan Sitti Nurlaelah 577-582
- 75 PENGARUH LETAK TOPOGRAFI PADA KULIT KERBAU DAN WAKTU PERENDAMAN DALAM ASAM CUKA TERHADAP KUALITAS KERUPUK KULIT
Muhammad Irfan Said 583-587
- 76 TINGKAT KEEMPUKAN DAGING AKUSI (AYAM KAMPUNG UNGGUL SINJAI DENGAN MARINASI LIMBAH BUAH NANAS (*ANANAS COMOSUS L MERR*))
Azmi Mangalisu 588-593

MAKALAH POSTER

- 77 SIKAP PETERNAK SAPI POTONG DALAM PENJUALAN SAPI BETINA PRODUKTIF DI KECAMATAN TANETE RIAJA KABUPATEN BARRU
Aida, St Rohani, Palmarudi M Agustina Abdullah, Hastang 599-602

KAJIAN WAKTU FERMENTASI DAN LEVEL SUSU BUBUK YANG BERBEDA TERHADAP NILAI HEDONIK BERDASARKAN KARAKTERISTIK FISIK DARI PRODUK PUTIH TELUR FERMENTASI

N Nahariah^{1*}, H Hikmah¹, F N Yuliaty²

¹Laboratorium Daging dan Telur, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar

²Laboratorium Mikrobiologi Hewan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar

* Corresponding author nahariah11@gmail.com

Abstrak

Secara umum peningkatan produktivitas ayam ras petelur belum signifikan terhadap peningkatan konsumsi masyarakat akan produk telur. Pengolahan telur sangat dibutuhkan dalam rangka meningkatkan jangkauan pemanfaatan telur yang lebih luas. Pengembangan produk telur fermentasi diharapkan dapat diterima dengan baik. Nilai hedonik atau kesukaan akan produk baru yang dihasilkan sangat menentukan daya terima dari produk tersebut. Salah satu kriteria penilaian kesukaan produk telur fermentasi adalah penilaian berdasarkan karakteristik fisik produk putih telur fermentasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu fermentasi dan penambahan level susu bubuk terhadap nilai hedonik pada putih telur fermentasi. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial 4 x 5 perlakuan dengan 4 ulangan. Bahan penelitian antara lain putih telur, susu bubuk, dan campuran tiga jenis bakteri asam laktat yaitu *L. bulgaricus*, *L. acidophilus*, dan *Streptococcus thermophilus*. Perlakuan penelitian yaitu penambahan level susu bubuk (%) meliputi 0, 2, 4, dan 6. Waktu fermentasi adalah 0, 12, 24, 36, dan 48 jam. Parameter yang diukur adalah nilai hedonik berdasarkan karakteristik fisik yang meliputi warna, penampakan dan kekentalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu fermentasi berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai hedonik warna, penampakan dan kekentalan produk putih telur fermentasi yang dihasilkan. Namun penambahan level susu bubuk tidak menunjukkan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap ketiga parameter yang diukur. Demikian pula tidak ada interaksi antar kedua perlakuan. Nilai hedonik atau kesukaan terhadap warna, penampakan dan kekentalan produk putih telur fermentasi mengalami perubahan selama waktu fermentasi. Waktu fermentasi meningkatkan nilai hedonik warna, penampakan dan kekentalan dan optimal pada 12 jam fermentasi.

Keywords: Bakteri Asam Laktat, Susu Bubuk, Putih Telur, Fermentasi Hedonik

1 PENDAHULUAN

Telur merupakan produk unggulan peternakan yang kaya akan gizi, terutama unsur asam aminonya yang lengkap. Selain itu, ketersediaannya juga terjamin karena produktivitas ayam petelur sebagai industri biologis juga tinggi. Namun, secara umum peningkatan produktivitas ayam ras petelur belum signifikan terhadap peningkatan konsumsi masyarakat akan produk telur. Pengolahan telur sangat dibutuhkan dalam rangka meningkatkan jangkauan pemanfaatan telur yang lebih luas. Adanya unsur pembatas pada telur sehingga jangkauan pemanfaatannya juga masih terbatas. Beberapa konsumen memiliki sifat alergi terhadap telur. Sifat alergi pada telur disebabkan salah satunya oleh peptida yang ada protein telur (Dahlia et al., 2019, Nimalaratne et al., 2011, Nahariah et al., 2015). Pengembangan produk telur yang difermentasi diharapkan dapat mengurai protein dan produknya bisa diterima dengan baik. Produk fermentasi merupakan produk yang menggunakan mikrobia sebagai biokatalisator pada bahan yang digunakan sebagai media antara lain telur (Nahariah et al., 2015, Mangalisu et al., 2015 dan Maulana et al., 2016).

Pengembangan produk fermentasi pada telur relatif baru. Beberapa penelitian telah dilakukan dan diharapkan ada penerimaan yang baik oleh masyarakat. Nilai hedonik atau kesukaan akan produk baru yang dihasilkan sangat menentukan daya terima dari produk telur fermentasi. Salah satu kriteria penilaian kesukaan produk telur fermentasi adalah penilaian berdasarkan karakteristik fisik produk putih telur fermentasi.

Keberhasilan proses fermentasi pada telur sangat ditentukan oleh kemampuan mikrobia mengurai telur sebagai media pertumbuhannya. Telur merupakan bahan pangan yang rendah kandungan gulanya. Konsentrasi glukosanya hanya adalah 0,5% ((Davis dan Reeves, 2002), sehingga perlu upaya untuk mengoptimasi media telur dengan penambahan gula dari lingkungan luar. Susu merupakan bahan pangan yang mengandung gula jenis laktosa. Penambahan susu diharapkan dapat berkontribusi terhadap ketersediaan gula pada media telur (Dahlia *et al* , 2019, Meurant, 1995 , Guetouache *et al* , 2014). Selain, kebutuhan gula untuk memenuhi energi mikrobia, waktu fermentasi juga sangat berperan terhadap pertumbuhan dan perkembangan mikrobia (Nahariah *et al* , 2013). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu fermentasi dan penambahan level susu bubuk terhadap nilai hedonik berdasarkan karakteristik fisik pada putih telur fermentasi.

2 METODE PENELITIAN

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu gelas ukur, separator, timbangan analitik, sendok uji, botol sample, spoit, blender, mixer, sterilisator, lemari pendingin, inkubator dan *autoclave* sarung tangan, dan masker, panelis 20 orang yang semi terlatih dan lembar pengujian sample. Adapun bahan yang digunakan adalah akuades, alkohol, aluminium foil, putih telur ayam ras, kultur starter berupa campuran *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* dan *Streptococcus thermophilus* dan susu *full cream*.

Perlakuan penelitian adalah waktu fermentasi (jam) adalah 0, 12, 24, 36, dan 48. Level susu yang diberikan adalah (%), 0, 2, 4, dan 6. Rancangan penelitian pola factorial 5 x 4 (Steel dan Torrie, 1991). Parameter yang dinilai yaitu kualitas hedonik berdasarkan karakteristik fisik antara lain warna, penampakan, dan kekentalan.

3 PROSEDUR PENELITIAN

Sterilisasi Alat dan Bahan

Semua peralatan disterilisasi dengan menggunakan autoclave. Sterilisasi ruangan dilakukan dengan menggunakan campuran formalin dan $KMnO_4$ selama 5 menit. Sterilisasi telur dilakukan dengan menggunakan air panas pada suhu 70°C. Selanjutnya telur dibilas dengan menggunakan larutan klorin dan alkohol 70% (Nahariah *et al* , 2019).

Preparasi Sample

Kulit telur ayam yang telah disterilisasi dipecahkan dan dipisahkan kuning dan putih telurnya dengan menggunakan separator. Selanjutnya putih telur disisihkan pada gelas ukur kapasitas 100 ml. Putih telur diaduk tanpa membentuk busa. Putih telur yang telah homogen selanjutnya diberi tambahan susu bubuk dan glukosa. Penambahan kultur starter sebanyak 10 mL. Selanjutnya sample difermentasi pada suhu 37°C sesuai perlakuan.

Prosedur pengujian organoleptik

Jumlah panelis dalam penelitian ini adalah 20 orang dengan kategori semi terlatih. Kriteria panelis adalah suka mengonsumsi telur, berumur 20-23 tahun, dan berjenis kelamin yaitu laki-laki dan perempuan.

Panelis mengisi lembar uji atau isian untuk menilai sampel yang disajikan. Penyajian sample ditempatkan di hadapan masing masing panelis. Selanjutnya penilaian dilakukan terhadap nilai hedonik

berdasarkan karakteristik warna, penampakan, dan kekentalan sample. Penentuan nilai dilakukan dengan menggunakan skala garis terstruktur. Instruksi pengujian adalah (1) nilai hedonik warna diuji dengan menggunakan indera penglihatan, (2) nilai hedonik penampakan diuji dengan menggunakan indera penglihatan, (3) nilai hedonik kekentalan diuji dengan menggunakan indera peraba.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian hedonik adalah suatu penilaian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan seseorang atau panelis terhadap produk atau proses yang diujicobakan (Setyaningsih *et al.*, 2010). Panelis merupakan sekumpulan orang yang terlatih maupun semi terlatih yang digunakan untuk melakukan penilaian terhadap suatu produk atau proses. Hasil penilaian hedonik berdasarkan karakteristik fisik meliputi warna, penampakan dan kekentalan disajikan pada tabel 1, 2 dan 3.

Penilaian hedonik berdasarkan kriteria warna

Hasil penilaian hedonik berdasarkan warna pada eggurt atau telur fermentasi pada level susu bubuk dan waktu fermentasi yang berbeda disajikan pada Tabel 1. Analisis ragam menunjukkan bahwa waktu fermentasi berpengaruh nyata terhadap nilai hedonik berdasarkan warna dari telur fermentasi. Level susu tidak menunjukkan berpengaruh nyata terhadap nilai hedonik berdasarkan warna pada telur fermentasi. Demikian pula tidak ada interaksi yang terjadi antara keduanya.

Tabel 1. Nilai Hedonik berdasarkan warna pada eggurt dengan penambahan level susu bubuk dan waktu fermentasi mikrobia yang berbeda

Level Susu (%)	Waktu Fermentasi (Jam)					Rataan
	0	12	24	36	48	
0	4,00±0,00	4,00±0,00	3,3±0,58	4,00±1,00	4,00±0,00	3,87±0,52
2	4,00±0,00	4,00±0,00	3,33±0,58	4,00±0,00	4,00±0,00	3,87±0,35
4	4,00±0,00	4,00±0,00	3,33±0,58	4,00±0,00	3,67±0,578	3,80±0,41
6	4,33±0,58	4,00±0,00	3,67±0,58	4,00±0,00	3,33±0,578	3,87±0,52
Rataan	4,08±0,288 ^a	4,00±0,00 ^{ab}	3,42±0,51 ^c	4,00±0,42 ^{ab}	3,75±0,45 ^b	3,85±0,44

Keterangan: Superskrip ^{abc} pada baris yang sama menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$)

Uji lanjut Duncan menunjukkan adanya perbedaan nyata menurun antara perlakuan namun tidak ada perbedaan nilai hedonik berdasarkan kriteria warna pada putih telur yang difermentasi dengan 12 jam fermentasi dengan waktu fermentasi 36, dan 48 jam. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga waktu fermentasi tersebut tidak merubah tingkat kesukaan panelis terhadap warna putih telur fermentasi yang dihasilkan tersebut. Namun waktu fermentasi 24 jam berbeda nyata menurunkan nilai hedonik putih telur fermentasi berdasarkan kriteria warna. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kemampuan mikrobia yang digunakan belum mampu mengubah warna sesuai dengan harapan dari panelis. Secara umum warna yang diinginkan panelis pada produk fermentasi adalah warna putih. Penilaian warna yang dilakukan adalah dari angka 1 sampai angka 5 atau dari sangat kuning ke putih.

Penambahan susu pada putih telur juga belum mampu merubah kesukaan panelis terhadap warna telur fermentasi yang dihasilkan. Strusinska *et al.* (2010), bahwa susu mengandung betacaroten yang memancarkan warna putih kekuningan. Warna putih kekuningan pada susu tidak berkontribusi terhadap tingkat kesukaan dari putih telur yang difermentasi meskipun diberikan pada level yang tertinggi sekalipun. Kegiatan fermentasi yang dilakukan oleh mikrobia yang ditambahkan belum mampu mengubah komponen warna yang ada dalam campuran putih telur dan susu sehingga lebih disukai.

Selama pertumbuhannya, bakteri asam laktat memecah protein menjadi asam amino dan peptida yang digunakan sebagai sumber energi bagi pertumbuhan dan perbanyakan sel (Nisa *et al* , 2008; Nahariah *et al* , 2015). Penambahan susu pada putih telur diharapkan dapat memberikan tambahan ketersediaan energi bagi mikrobia. Selain itu, penambahan susu dapat berkontribusi terhadap warna yang lebih disukai dari produk akhir telur fermentasi.

Penilaian hedonik berdasarkan kriteria penampakan

Hasil penilaian hedonik berdasarkan penampakan pada putih telur fermentasi pada level susu bubuk dan waktu fermentasi yang berbeda disajikan pada Tabel 2

Tabel 2 Nilai Hedonik berdasarkan penampakan pada eggurt dengan penambahan level susu bubuk dan waktu fermentasi mikrobia yang berbeda

Level Susu (%)	Waktu Fermentasi (Jam)					Rataan
	0	12	24	36	48	
0	3,667±0,58	3,67±0,58	3,00±0,00	3,33±0,58	3,00±0,00	3,33±0,49
2	4,00±0,00	4,33±0,58	3,00±0,00	3,33±0,57	3,67±0,577	3,67±0,62
4	4,00±0,00	4,00±0,00	3,00±0,00	3,67±0,58	3,00±0,00	3,53±0,51
6	4,00±0,00	4,00±0,00	3,67±0,577	3,00±0,00	3,33±0,58	3,60±0,41
Rataan	3,92±0,29 ^a	4,00±0,43 ^a	3,17±0,38 ^b	3,33±0,49 ^b	3,25±0,45 ^b	3,58±0,53

Keterangan: Superskrip ^{abc} pada baris yang sama menunjukkan pengaruh nyata (P < 0,01)

Analisis ragam menunjukkan bahwa waktu fermentasi berpengaruh sangat nyata (P < 0,01) terhadap nilai hedonik berdasarkan penampakan dari putih telur fermentasi. Namun level susu tidak menunjukkan berpengaruh nyata terhadap nilai hedonik berdasarkan penampakan pada putih telur fermentasi. Demikian pula, tidak ada interaksi yang terjadi antara keduanya.

Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa putih telur yang tanpa difermentasi tidak menunjukkan perbedaan kesukaan terhadap penampakan, dengan putih telur yang difermentasi selama 12 jam. Penambahan waktu fermentasi 24 jam menunjukkan menurunkan nilai kesukaan terhadap penampakan yang dihasilkan dari putih telur fermentasi. Penambahan waktu fermentasi 36 dan 48 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap ketiganya terhadap nilai kesukaan penampakan putih telur fermentasi yang dihasilkan. Penampakan putih telur yang difermentasi menunjukkan kekeruhan yang meningkat sejalan dengan bertambahnya waktu fermentasi. Range kekeruhan adalah 1-5 atau sangat keruh sampai tidak keruh.

Penilaian panelis terhadap kesukaan produk telur fermentasi berdasarkan parameter penampakan berbeda nyata menurun dibandingkan dengan tanpa dan dengan fermentasi selama 12 jam. Hal ini kemungkinan disebabkan kemampuan mikrobia yang digunakan untuk mengurai struktur koloid pada putih telur hanya 12 jam fermentasi. Sifat koloid yang lebih kental pada telur (Stadelman and Schimieder, 2002), kemungkinan dapat memberikan dampak kepada tingkat kekeruhan yang lebih tinggi pada putih telur. Putih telur yang lebih cair akan mengurangi tingkat kekeruhan putih telur. Penambahan waktu fermentasi menurunkan kemampuan ketiga mikrobia untuk bertumbuh, hal ini kemungkinan kecukupan energi untuk bertumbuh dan berkembang sangat terbatas. Telur mengandung karbohidrat sebesar 0,5% ((Davis dan Reeves, 2002). Penambahan level susu sebagai sumber energi juga kurang memberikan kontribusi dalam menyediakan energi juga terbatas pada penelitian ini.

Penilaian hedonik berdasarkan kriteria kekentalan

Hasil penilaian hedonik berdasarkan kekentalan pada putih telur fermentasi dengan level susu bubuk dan waktu fermentasi yang berbeda disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Hedonik berdasarkan kekentalan pada eggurt dengan penambahan level susu bubuk dan waktu fermentasi mikrobia yang berbeda

Level Susu (%)	Waktu Fermentasi (Jam)					Rataan
	0	12	24	36	48	
0	3,00±0,00	3,67±0,58	3,00±0,00	3,67±0,58	3,00 ±0,00	3,27±0,458
2	4,00±0,00	3,33±0,58	3,00±0,00	4,00±0,00	3,33±0,578	3,53±0,52
4	4,00±0,00	3,67±0,577	3,00±0,00	3,67±0,57	3,00±1,00	3,47±0,63
6	3,67±0,577	4,00±0,00	3,67±0,58	3,67±0,58	3,00±0,00	3,60±0,50
Rataan	3,67±0,49 ^a	3,67±0,49 ^a	3,17±3,89 ^b	3,75±0,452 ^a	3,08±0,51 ^b	3,47±0,54

Keterangan Superskrip ^{abc} pada baris yang sama menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$)

Analisis ragam menunjukkan bahwa waktu fermentasi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai hedonik berdasarkan kekentalan dari putih telur fermentasi yang dihasilkan. Level susu tidak menunjukkan pengaruh nyata dan tidak ada interaksi antara keduanya terhadap nilai hedonik berdasarkan kekentalan pada putih telur fermentasi.

Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa putih telur yang tanpa difermentasi tidak menunjukkan perbedaan kesukaan terhadap kekentalan, dengan putih telur yang difermentasi selama 12 jam. Penambahan waktu fermentasi 24 jam menunjukkan menurunkan nilai kesukaan terhadap kekentalan yang dihasilkan dari putih telur fermentasi. Penambahan waktu fermentasi 48 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap nilai kesukaan penampakan putih telur dengan waktu fermentasi 24 jam. Panelis lebih menyukai kekentalan putih telur yang tidak difermentasi dan yang difermentasi pada 12 jam.

Kekentalan putih telur yang difermentasi menunjukkan penurunan sejalan dengan bertambahnya waktu fermentasi 24 jam. Range kekentalan adalah 1-5 atau sangat kental sampai tidak kental atau lebih encer. Telur merupakan bahan pangan yang bersifat hidrokolloid (Romanoff dan Romanoff, 1964, Winarno dan Koswara, 2002), sehingga jika diolah untuk tujuan minuman akan mempengaruhi tingkat kesukaan panelis. Telur terutama putih telurnya memiliki struktur yang lebih kental dari bahan pangan lain (Amaliah *et al*, 2017, Legowo dan Hayakawa, 2011). Adanya perubahan putih telur fermentasi dari kental menjadi lebih encer seiring bertambahnya waktu fermentasi diharapkan dapat meningkatkan kesukaan panelis terhadap kekentalan putih telur fermentasi. Hal ini diduga karena waktu fermentasi yang lebih panjang dapat meningkatkan aktivitas mikrobia dalam mengurai hidrokolloid yaitu glikoprotein. Telur merupakan senyawa koloid berupa glikoprotein yang kental (Romanoff dan Romanoff, 1964, Stadelman and Schimieder, 2002).

Penelitian Nahariah *et al* (2015), menunjukkan bahwa protein telur atau glikoprotein pada telur dapat diurai oleh mikrobia dalam proses fermentasi. Proses fermentasi dapat mengurai komponen telur menghasilkan air sehingga konsistensi atau kekentalannya menjadi cair (Dahlia *et al*, 2019, Mangalisu *et al*, 2015). Hasil penelitian Dahlia *et al* (2019), menunjukkan bahwa waktu inkubasi dapat meningkatkan jumlah bakteri. Peningkatan jumlah mikrobia BAL akan memicu aktivitasnya untuk menghidrolisis gula yang berikatan dengan protein. Selanjutnya gula tersebut akan diubah menjadi piruvat dengan membebaskan molekul air (Kurtis, 2008, Muhiddin, 2000), sehingga kadar air juga lebih banyak. Peningkatan kadar air akan membuat putih telur fermentasi menjadi lebih encer (Milawati, 2019). Hal ini kemungkinan panelis lebih menyukai produk fermentasi yang encer. Namun penambahan waktu fermentasi selama 24 jam mengakibatkan produk sangat encer dan terpisah dengan padatnya sehingga dapat menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap produk akhir putih telur fermentasi.

5 KESIMPULAN

Nilai hedonik atau kesukaan terhadap karakteristik fisik yang meliputi warna, penampakan dan kekentalan produk eggurt mengalami perubahan selama waktu fermentasi. Penambahan level susu bubuk yang berbeda belum mengubah nilai hedonik putih telur fermentasi. Waktu fermentasi meningkatkan nilai hedonik warna, penampakan dan kekentalan dan optimal pada 12 jam fermentasi. Penambahan waktu fermentasi yang lebih lama dapat menurunkan nilai hedonik berdasarkan karakteristik fisik produk putih telur fermentasi.

6 DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, L, N Nahariah, H Fatta, H Hikmah. 2017. Karakteristik fungsional telur infertile sisa hasil penetasan yang difermentasi menggunakan *Saccharomyces cerevisiae* pada level yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan* 5(2) 107-112
- Dahlia, N Nahariah, F N Yuliati dan H Hikmah. 2019. Total mikroba dan karakteristik kimia putih telur fermentasi dengan lama fermentasi yang berbeda. *Seminar Nasional ISPI Membangun Sumber Daya Peternakan di Era Revolusi Industri 4.0* Tanggal 27 April 2019 Hotel Dalton Makassar Sulawesi Selatan
- Guetouache, Mourad, G Bettache and M Samir. 2014. Composition and nutritional value of raw milk. *Biological Sciences and Pharmaceutical Research* 2(10) 115-122. <http://www.journalissues.org/IBSPR/http://dx.doi.org/10.15739/ibspr.005> Diakses tanggal 12 Juli 2019
- Kurtis, A E. 2008. Fermentation. *Journal of Validation Technology* 14 (4) 10-16
- Legowo, A M and S Hayakawa. 2012. *Functionalities of Animal Food Protein*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang. Semarang Jawa Tengah
- Mangalisu, A, N Nahariah W Hatta. 2015. Kemampuan fermentasi *Lactobacillus plantarum* pada telur infertil dengan waktu inkubasi yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan* 4(2) 70-73
- Maulana, A, N Nahariah dan F N Yuliati. 2016. **Kualitas Fisikokimia Putih Telur Fermentasi (PTF) melalui Penambahan Level Susu yang Berbeda. Seminar Nasional Optimalisasi Sumber Daya Lokal pada Peternakan rakyat Berbasis Peternakan : Optimalisasi Suberdaya Lokal Peternakan rakyat dalam Mendukung Program Peternakan Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar.**
- Meurant, G. 1995. *Handbook of Milk Composition*. Elsevier. Copyright <https://books.google.co.id/books?id=MABQY0ppgQC&printsec=frontcover&dq=milk+composition&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjhzZ3v1a3jAhVymuYKHdXMBP4Q6AEIKDAA#v=onepage&q=milk%20composition&f=false> Diakses tanggal 12 Juli 2019
- Milawati, R. 2019. Lama Fermentasi yang Berbeda Terhadap Kualitas Organoleptik Putih Telur Ayam Ras Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar
- Muhiddin, N, H, N Juli dan P Aryantha. 2000. Peningkatan kandungan protein kulit umbi ubi kayu melalui proses fermentasi. *JMS* 6 : 1-12
- Nahariah, N, H Hikmah, and F N Yuliati. 2019. Microbiological activities in fermented egg whites with different level of milk and fermentation times. *IOP Conf Series Earth and Environmental Science* 247 (2019) 012028