

## EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *WHEY* KEFIR TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK DAGING DADA AYAM PETELUR AFKIR (*Gallus gallus*)

### EFFECTIVENESS OF THE USE OF KEFIR WHEY IN IMPROVING THE ORGANOLEPTIC QUALITY OF SPENT LAYER HEN (*GALLUS GALLUS*) MEAT

MF Zakly<sup>1</sup>, Anggraeni, AP Haryanto

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor, Jl. Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35 Ciawi, Bogor 16720.

<sup>a</sup>Korespondensi: Anggraeni, E-mail: [anggraeni@unida.ac.id](mailto:anggraeni@unida.ac.id)

(Diterima oleh Dewan Redaksi: 08 november 2023)  
(Dipublikasikan oleh Dewan Redaksi: 30 April 2024 )

#### ABSTRACT

Low tenderness and fishy aroma are suspected to be the reasons making consumers have low acceptance of spent layer hen meat. The use of kefir whey, a clear liquid obtained from kefir making process, is a way to improve the quality of this meat. Kefir is a product resulted from the fermentation of milk by using lactic acid bacteria (LAB), acetic acid bacteria, and yeast. This study was aimed at assessing the effectiveness of the use of kefir whey in improving the organoleptic quality of spent layer hen meat. The study was conducted at Balai Besar Pelatihan Kesehatan Hewan Cinagara, Bogor and the Biology Laboratory of Djuanda University, Bogor, in February 2023. A total of 120 breast meat pieces sized 2 cm x 2 cm of spent layer hen aged 80 weeks were used as samples. These meat samples were randomly allocated into treatments of kefir whey soaking in a completely randomized design with 4 treatments and 5 replicates. Treatments consisted of soaking solutions including no soaking solution (P0, control), 5 ml kefir whey + 95 ml distilled water (P1), 10 ml kefir whey + 90 ml distilled water (P2), and 15 ml kefir whey + 85 ml distilled water (P3). Measurements were taken on meat aroma, tenderness, color, taste, and juiciness. Data were subjected into a Kruskal Wallis test and an analysis of variance test. Results showed that no significant effects of treatments ( $P > 0.05$ ) on meat color, taste, and juiciness. However, meat tenderness in hedonic test and meat aroma and tenderness in hedonic quality test were found to be different ( $P < 0.05$ ) it was concluded that soaking the meat in a soaking solution containing kefir whey by up to 5 ml improved the tenderness (hedonic test) and aroma and tenderness (hedonic quality test) of spent layer hen breast meat.

Key words: spent layer hen, organoleptic quality, kefir whey.

#### ABSTRAK

Kurangnya pemanfaatan daging ayam petelur afkir karena kualitas dagingnya rendah dengan tekstur yang keras dan liat serta beraroma amis, sehingga sebagian besar konsumen kurang menyukai produk tersebut. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas daging adalah menggunakan whey kefir. Whey kefir merupakan cairan bening hasil endapan proses pembuatan kefir. Kefir merupakan hasil sampingan olahan susu yang diolah melalui proses fermentasi dengan berbagai jenis mikrob yaitu Bakteri Penghasil Asam Laktat (BAL), bakteri penghasil asam asetat, dan khamir. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas penggunaan whey kefir pada daging ayam petelur afkir terhadap kualitas organoleptik. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2023 di Balai Besar Pelatihan Kesehatan Hewan Cinagara Bogor dilanjut pengujian organoleptik di laboratorium Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor. Penelitian ini menggunakan bahan dari daging dada ayam petelur afkir berumur 80 minggu dengan bobot 1,5 kg sebanyak 120 sampel dengan ukuran 2 x 2 (cm), whey kefir, akuades. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dengan 5 ulangan dengan analisa Kruskal Wallis dilanjut uji oneway Anova. Perlakuan terdiri: P0 (kontrol), P1 (5 ml whey kefir + 95 ml akuades), P2 (10 ml whey kefir + 90 ml akuades), dan P3 (15 ml whey kefir + 85 ml akuades). Variabel yang diamati yakni uji organoleptik yang terdiri dari aroma, keempukan, warna, rasa, dan juiciness. Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata ( $P > 0,05$ )

terhadap peubah warna, rasa, dan juiceness, tetapi berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap peubah keempukan untuk uji hedonik an aroma serta keempukkan pada uji mutu hedonik daging dada ayam petelur afkir. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengujian organoleptik dari proses perendaman whey kefir terhadap daging dada ayam petelur afkir dengan konsentrasi tertinggi 15 ml dapat memperbaiki karakteristik keempukan untuk uji hedonik serta karakteristik aroma dan keempukkan pada uji mutu hedonik daging dada ayam petelur afkir.

Kata kunci: ayam petelur afkir, kualitas organoleptik, whey kefir.

---

MF Zakly, Anggraeni, AP Haryanto. 2024. Efektivitas Penggunaan Whey Kefir terhadap Kualitas Organoleptik Daging Dada Ayam Petelur Afkir (*Gallus gallus*). *Jurnal Peternakan Nusantara* 10 (1): 1-10

---

## PENDAHULUAN

Data BPS menampilkan populasi ayam ras petelur mencapai 368,19 juta ekor pada tahun 2021. Angka tersebut mengalami peningkatan sebesar 6,66% dibanding tahun sebelumnya sebesar 345,18 juta ekor. Peningkatan populasi ini yang memungkinkan populasi ayam petelur yang akan diafkir juga meningkat.

Ayam petelur disebut afkir apabila telah masuk umur 22 - 24 bulan atau 80 - 96 minggu dan ayam tersebut tidak produktif lagi untuk menghasilkan telur (Purnamasari *et al* 2012). Pengolahan daging ayam petelur afkir sebagai daging konsumsi masih kurang dimanfaatkan bila dibandingkan dengan ayam pedaging, sedangkan tiap tahun ayam yang diafkir oleh industri ayam petelur selalu meningkat.

Kurangnya pemanfaatan daging ayam petelur afkir karena kualitas dagingnya yang rendah dengan tekstur yang keras dan liat, serta beraroma amis sehingga sebagian besar konsumen kurang menyukai produk tersebut (Hardjosworo dan Rukmiasih, 2003; Mardhika *et al* 2020). Pemanfaatan daging ayam petelur afkir merupakan salah satu cara pengolahan sampingan industri ternak ayam petelur yang dapat mendatangkan berbagai manfaat (Tasse *et al* 2015).

Salah satu upaya meningkatkan keempukan daging ayam dilakukan dengan teknik perendaman dengan larutan marinasi sebelum diproses lebih lanjut (Putri, 2017). Tujuan marinasi antara lain; memperbaiki tekstur, meningkatkan rasa dan keawetan, dan mencegah oksidasi lemak.

Kefir merupakan hasil sampingan olahan susu yang dibuat melalui proses fermentasi dengan berbagai jenis mikroba yaitu Bakteri Penghasil Asam Laktat (BAL), bakteri penghasil asam asetat, dan khamir (Aristya *et al* 2013). Kefir dibuat lewat proses fermentasi dengan

memanfaatkan starter granula kefir (Safitri dan Swarastuti, 2011).

Bakteri asam laktat diketahui sebagai bakteri yang non-patogen di bidang pangan yang berperan lebih banyak menguntungkan daripada merugikan. Bakteri asam laktat dalam proses peragian makanan tidak saja menambahkan flavour atau rasa yang spesifik tetapi juga dapat memberikan keawetan dan keamanan (food safety) pada produk akhir yang berasal dari asam laktat maupun asam organik lainnya sebagai hasil metabolisme selama proses pembusukan berlangsung. Asam yang dikeluarkan ini dapat menyusutkan pH dan menjadikan lingkungan tidak cocok bagi perkembangan mikroba pembusuk dan patogen (Hasan *et al* 2020).

Penelitian terdahulu Maulana (2015) mengenai efek lama perendaman kefir bening terhadap sifat organoleptik daging ayam dengan 4 perlakuan yang terdiri dari lama perendaman 0; 0,5; 1; 6 jam dan konsentrasi larutan kefir sebesar 5%. Hasil riset menampilkan adanya perbedaan signifikan ( $P < 0,05$ ) perendaman kefir bening pada daging ayam terhadap rasa dan warna. Masing - masing parameter pada daging ayam menunjukkan kriteria suka dengan rasa yang sedikit gurih pada perlakuan kontrol dan warna putih pucat pada perlakuan 6 jam. Hasil lain membuktikan tidak adanya perbedaan signifikan ( $P > 0,05$ ) pada aroma, dan tekstur daging ayam.

Berdasarkan beberapa paparan tersebut maka perlu dilakukan penelitian perendaman daging ayam petelur afkir dalam whey kefir khususnya kefir bening untuk mengetahui sifat organoleptik (aroma, rasa, warna, tekstur, juiceness) dari produk tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efek proses rendam daging dada ayam petelur afkir dengan whey kefir terhadap kualitas organoleptik pada produk ternak tersebut.

## MATERI DAN METODE

### Materi

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari tahun 2023 bertempat di Balai Besar Pelatihan Kesehatan Hewan Cinagara. Alamat balai terletak di Jalan Snakma Cisalopa Desa Pasir Buncir Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor. Penelitian dilanjutkan dengan pengumpulan data uji organoleptik di laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini daging ayam petelur afkir berumur 80 minggu dengan bobot 1,5 kg per ekor. Sampel penelitian yang dibutuhkan sebanyak 120 sampel pada bagian dada ayam. Total sampel terdiri dari 4 perlakuan dengan masing - masing diuji oleh panelis semi terlatih sebanyak 30 orang dengan ukuran sampel memiliki panjang x lebar sebesar 2 x 2 (cm) per sampelnya. Bahan lainnya adalah whey kefir dengan lama inkubasi 36 jam, dan akuades sebagai pelarut. Bahan yang digunakan untuk uji organoleptik adalah daging ayam hasil perendaman whey kefir selama 30 menit serta air yang digunakan untuk merebus daging sebelum dilakukannya uji organoleptik serta bubuk kopi untuk menetralsir penciuman setelah melakukan proses penciuman bau (aroma).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau untuk memotong, wadah plastik tertutup untuk proses perendaman daging, gelas ukur untuk mengukur konsentrasi whey kefir dan akuades, timbangan digital untuk menimbang daging, wadah stainless untuk pembuatan whey kefir, toples kaca untuk menginkubasi whey kefir. Alat yang digunakan pada saat persiapan uji organoleptik dan pelaksanaan uji adalah kompor untuk melakukan proses perebusan daging, panci untuk wadah perebusan daging, termometer bimetal untuk mengukur suhu perebusan, wadah plastik kecil untuk

Tabel 2 Skor Penilaian Uji Mutu Hedonik

Skor	Aroma	Rasa	Warna	Keempukan	Juiceness
1	Sangat amis	Sangat tidak enak	Sangat pucat	Alot	Tidak juicy
2	Amis	Tidak enak	Pucat	Sedikit alot	Sedikit juicy
3	Cukup Amis	Cukup enak	Sedikit pucat	Cukup empuk	Cukup juicy
4	Sedikit amis	Enak	Agak cerah	Empuk	juicy
5	Tidak amis	Sangat enak	Cerah khas daging	Sangat empuk	Sangat juicy

meletakkan sampel uji, kertas formulir pengujian, garpu plastik kecil untuk mengangkat sampel daging, dan pulpen untuk melakukan penilaian hasil uji.

Bibit whey kefir yang digunakan adalah merk Kefiree dengan 13 mikroba dominan aktif. Bakteri tersebut antara lain; *L. kefir*, *Leuconostoc spp*, *Acetobacter spp*, *Kluyveromyces marxianus*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus delbrueckii*, *Lactobacillus plantarum*, *L. kefiranofaciens*, *A. rasens*, *S. unisporus*, dan *Candida kefir*. Tabel kandungan nutrisi whey kefir dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kandungan Nutrisi Whey Kefir

No	Sampe l	Air	Abu	Lema k	Protei n
		%			
1	Whey kefir	94,83	0,77	0,37	0,56

Sumber: Pusat Penelitian Sumberdaya Hayati dan Bioteknologi IPB (2023)

### Perlakuan

Perlakuan yang diberikan terdiri atas 4 perlakuan dengan 5 ulangan. P0 : Tanpa menggunakan whey kefir, P1 : 5 ml whey kefir + 95 ml akuades, P2 : 10 ml whey kefir + 90 ml akuades, P3 : 15 ml whey kefir + 85ml akuades

### Peubah yang Diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah kualitas organoleptik yang terdiri dari uji hedonik dan mutu hedonik. Karakteristik yang dinilai meliputi aroma, keempukan, warna, rasa, dan juiceness pada daging ayam yang diberi perlakuan. Skala hedonik terdiri dari; 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka. Skor penilaian uji mutu hedonik daging ayam petelur afkir dapat dilihat pada Tabel 2.

## Analisis Data

Analisis data menggunakan analisis *Kruskall Wallis*. Percobaan *Kruskall Wallis* merupakan uji non-parametrik berbasis peringkat yang bertujuan dalam menentukan adanya perbedaan signifikan secara statistik antara dua atau lebih kelompok variabel independen terhadap variabel dependen berskala numerik (interval/rasio) dan skala ordinal.

## Prosedur Pelaksanaan

### Pembuatan *Whey* Kefir

Pembuatan *whey* kefir dimulai dengan proses pasteurisasi susu sapi segar pada suhu 70°C selama 15 detik. Susu selanjutnya ditambahkan bibit kefir sebanyak 5% dari total susu dan difermentasikan dalam toples yang ditutup *plastic wrap* pada suhu ruang dengan waktu fermentasi 36 jam.

Kefir disaring menggunakan pengayak guna melepaskan kefir dengan kefir bibit dan dilanjutkan dengan metode pemilahan kedua dengan kain mori yang dilakukan didalam suhu refrigerator selama 24 jam untuk memisahkan kefir *whey* dengan kefir prima (*curd*) (Asosiasi Kefir Indonesia, 2016).

### Persiapan Daging dan *Whey* Kefir

Daging ayam petelur afkir disiapkan sebanyak 120 sampel yang terdiri dari 4 perlakuan dengan panelis tiap perlakuan sebanyak 30 orang dengan ukuran panjang x lebar 2 x 2 (cm). Daging ayam yang diambil adalah bagian dada. Larutan rendam *whey* kefir disiapkan sebanyak 300 ml terdiri dari konsentrasi 5 ml *whey* kefir ditambah 95 ml akuades, 10 ml *whey* kefir ditambah 90 ml akuades, dan 15 ml *whey* kefir ditambah 85 ml akuades.

### Proses Perendaman Daging dengan *Whey* Kefir

Daging ayam yang telah dipotong selanjutnya masuk ke proses perendaman dengan *whey* kefir selama 30 menit dengan konsentrasi 5 ml, 10 ml, 15 ml. Waktu perendaman daging yang optimal menurut (Barus, 2009; Dina *et al* 2017) yaitu selama 30 menit sebab pada waktu tersebut tidak dapat menyebabkan kerusakan pada tekstur, bau, penampilan fisik, kimia masih diatas nilai yang ditetapkan Badan Standardisasi Nasional..

### Proses Persiapan Sampel Uji Setelah Perendaman

Sampel yang digunakan untuk metode uji adalah bagian dada ayam petelur afkir. Pada tiap sampel

dada ayam dari setiap perlakuan direbus selama 5 menit dengan temperatur air mendidih di kisaran suhu 95 – 100° C menggunakan panci masak. Daging disiapkan dalam potongan kecil (2 x 2) cm di wadah cawan plastik sebanyak 4 sampel pada tiap cawannya dan diberi label kode angka di setiap sampel.

### Prosedur Pengambilan Data

Pengambilan data uji organoleptik dilaksanakan di laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Djuanda. Uji organoleptik dilakukan dengan uji hedonik dan mutu hedonik melalui bantuan panelis semi terlatih oleh mahasiswa program studi Peternakan Universitas Djuanda sebanyak 30 orang dengan ketentuan sehat, tidak dalam keadaan sakit, tidak buta warna, tidak dalam keadaan lapar dan bersedia tanpa adanya paksaan. Berdasarkan SNI 01-2346-2006 menyatakan jumlah minimal panelis terlatih dalam satu kali uji coba sebanyak 6 orang, sedangkan untuk panelis semi terlatih sebanyak 30 orang. Panelis semi terlatih digunakan lebih banyak jumlahnya karena untuk mengatasi kemungkinan biasanya data dari sebagian kecil panelis sehingga jumlah besarnya panelis dapat menutupi biasanya data tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan metode uji sensoris organoleptik untuk mengetahui besarnya perbedaan kualitas produk yang sejenis dengan memberikan penilaian atau skor tertentu dari suatu produk untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap suatu produk (Qomariah *et al* 2022). Tingkat kesukaan tersebut ialah hedonik, yang terdiri dari; sangat suka, suka, netral, cukup tidak suka, sangat tidak suka, dan lain – lain (Stone dan Joel, 2004). Hasil rata-rata uji hedonik daging ayam petelur afkir dapat dilihat pada Tabel 3.

Dari hasil pengolahan data menggunakan analisis *Kruskal Wallis* pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perendaman *whey* kefir terhadap daging ayam petelur afkir terhadap karakteristik aroma, warna, rasa dan juiceness tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil pada parameter keempukan menampilkan adanya perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) dengan rata-rata nilai tertinggi terdapat pada perlakuan ketiga (P3) sebesar 3,73 dengan kriteria suka. Hasil ini berbeda dengan penelitian dari Maulana (2015) mengenai perendaman daging ayam dengan

kefir bening terhadap kualitas organoleptik menunjukkan hasil yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) pada parameter rasa dan warna. Hasil rendam menunjukkan masing – masing kriteria suka dengan rasa yang sedikit gurih pada perlakuan kontrol dan warna yang putih pucat pada perlakuan perendaman selama 6 jam.

**Aroma**

Hasil pengukuran aroma pada perlakuan menunjukkan rata-rata sebesar 3,16 yang berarti bahwa penilaian panelis terhadap aroma daging ayam petelur afkir yang direndam whey kefir cenderung netral dan masih dapat diterima oleh panelis. Hasil ini disebabkan tingkat perlemakan dan umur yang seragam pada objek sampel uji dari tiap perlakuan. Aroma daging masak dipengaruhi oleh umur ternak, tipe pakan, spesies, dan jenis kelamin, dan lemak (Biyatmoko et al 2018).

**Keempukan**

Hasil analisa ragam perendaman whey kefir pada daging ayam pada Tabel 3 menampilkan hasil yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) pada keempukan daging. Hasil rata-rata uji keempukan memperlihatkan nilai tertinggi sebesar 3,73 pada perlakuan ketiga sebanyak 15 ml yang berarti suka. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi perendaman whey kefir terhadap daging ayam lebih disukai. Berdasarkan hasil Tabel 3 menunjukkan bahwa konsentrasi 15 ml (P3) dan 10 ml (P2) berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan P1 (5 ml) dan P0 (0 ml). Hasil ini sejalan dengan yang disampaikan Suryanto (2004) bahwasannya penambahan enzim proteolitik dapat memperbaiki tingkat keempukan daging dan konsentrasi enzim yang lebih tinggi dapat membuat daging menjadi lebih empuk.

**Warna**

Hasil analisa Kruskal Wallis menunjukkan bahwa perendaman whey kefir pada warna daging tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil rata-rata warna menunjukkan angka 3,37 yang mana tingkat kesukaan panelis terhadap sampel uji masih netral dan dapat diterima. Berbeda dengan Biyatmoko et al (2018) perendaman larutan ekstrak nanas berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap warna daging dengan nilai rata-rata tertinggi 3,85. Soeparno (2005) menyatakan aspek yang mempengaruhi warna daging ialah pakan, spesies, bangsa, jenis kelamin, dan umur.

**Rasa**

Hasil rata-rata kesukaan pada parameter rasa menunjukkan angka 3,21. Angka ini berarti tingkat kesukaan pada rasa daging netral dan masih dapat diterima. Lama perendaman memberikan pengaruh pada rasa sehingga daging menjadi enak sehingga dapat disukai (Biyatmoko et al 2018). Rasa daging juga disebabkan oleh pemecahan ATP menjadi beberapa senyawa diantaranya Inosine Mono Phospat (IMP) yang merangsang timbulnya komponen lezat dan cita rasa daging yang enak (Winarno, 1993).

**Juiceness**

Hasil rata-rata juiceness terhadap daging ayam petelur afkir sebesar 3,31 menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap sampel uji cenderung netral dan dapat diterima oleh panelis. Juiceness adalah salah satu tolak ukur organoleptik yang berhubungan dengan daya ikat air dalam daging. Syamsir (2011) mengemukakan bahwa daya ikat air pada daging mempengaruhi berapa banyak air yang dipertahankan di dalam daging.

Tabel 1 Rataan Uji Hedonik Daging Ayam Petelur Afkir

Peubah	Perlakuan				Rataan + Std
	P0	P1	P2	P3	
Aroma	3,33±0,80	3,13±1,11	3,13±0,97	3,03±1,00	3,16±0,97
Keempukan	2,93±0,91 <sup>a</sup>	3,07±0,64 <sup>a</sup>	3,50±0,68 <sup>b</sup>	3,73±0,78 <sup>b</sup>	3,31±0,82
Warna	3,43±0,73	3,40±0,62	3,43±0,63	3,20±0,89	3,37±0,72
Rasa	3,27±0,78	3,20±0,89	3,20±1,00	3,17±0,99	3,21±0,91
<i>Juiceness</i>	3,33±0,80	3,27±0,98	3,47±0,94	3,17±0,95	3,31±0,92

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). P0: Tanpa perendaman (kontrol), P1: Perendaman dengan konsentrasi 5 ml *whey* kefir, P2: Perendaman dengan konsentrasi 10 ml *whey* kefir, P3: Perendaman dengan konsentrasi 15 ml *whey* kefir.

Tabel 2 Rataan Uji Mutu Hedonik Daging Ayam Petelur Afkir

Peubah	Perlakuan				Rataan + Std
	P0	P1	P2	P3	
Aroma	3,17±1,49 <sup>a</sup>	3,23±1,19 <sup>a</sup>	3,77±1,19 <sup>ab</sup>	4,23±0,77 <sup>b</sup>	3,60±1,25
Keempukan	2,80±0,99 <sup>a</sup>	2,87±0,82 <sup>a</sup>	3,17±1,02 <sup>ab</sup>	3,60±1,00 <sup>b</sup>	3,11±1,00
Warna	3,07±1,20	3,03±1,33	3,00±1,20	3,30±0,99	3,10±1,17
Rasa	3,37±1,19	3,33±0,96	3,50±1,00	3,37±1,03	3,40±1,04
<i>Juiceness</i>	2,60±0,97	2,53±1,00	3,10±1,09	2,73±1,20	2,74±1,08

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). P0: Tanpa perendaman (kontrol), P1: Perendaman dengan konsentrasi 5 ml *whey* kefir, P2: Perendaman dengan konsentrasi 10 ml *whey* kefir, P3: Perendaman dengan konsentrasi 15 ml *whey* kefir

#### Uji Mutu Hedonik

Uji mutu hedonik merupakan uji tingkat kepuasan seseorang (panelis) terhadap suatu produk (objek uji) dengan memperhatikan karakteristik produk secara spesifik. Karakteristik produk (daging ayam petelur afkir) yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi aroma, keempukan, warna, rasa, dan *juiceness*. Hasil data penilaian uji mutu hedonik dapat dilihat pada Tabel 4.

#### Aroma

Hasil analisis *Kruskall Wallis* untuk peubah aroma membuktikan hasil yang berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ). Nilai rata-rata uji aroma tertinggi pada Tabel 4 menunjukkan angka 4,23 yang berarti aroma daging ayam petelur afkir yang direndam dengan *whey* kefir dengan konsentrasi 15 ml sangat mengurangi aroma amis daging lebih baik dengan kriteria sedikit amis dibanding sebelum perlakuan yang berbau sangat amis. Hasil ini disebabkan karena asam yang dihasilkan oleh *whey* kefir mampu menekan aroma amis pada daging ayam. Faktor lain enzim *Lactat dehydrogenase* (LDH) pada Bakteri Asam Laktat (BAL) di kefir menghasilkan asam laktat dari laktosa yang dapat memberikan aroma harum (Lasmini, 2020) dapat mempengaruhi aroma daging ayam tersebut.

Tingkat keasaman (pH) daging juga dapat mempengaruhi aroma, sejalan dengan hasil penelitian Hartani (2023) dalam uji fisik daging ayam petelur afkir yang direndam *whey* kefir menunjukkan bahwa pH daging sebesar 5,5

bersifat asam. Soeparno (2005) menyatakan aroma pada daging masak dipengaruhi oleh umur ternak, tipe pakan, jenis kelamin, lemak, bangsa, bahan tambahan, waktu dan temperatur masak.

#### Keempukan

Nilai rata-rata tertinggi keempukan pada Tabel 4 menunjukkan angka 3,60 pada konsentrasi 15 ml. Nilai ini menandakan bahwa keempukan pada daging ayam yang diberi perlakuan perendaman *whey* kefir semakin tinggi konsentrasinya maka dapat memperbaiki tingkat keempukan. Pada data peubah keempukan menunjukkan adanya perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) antara P3 (15 ml) terhadap P1 (5 ml) dan P0 (0 ml) tetapi tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dengan P2 (10 ml). Protein jaringan ikat membentuk sebab yang mempengaruhi tingkat liatnya daging (Soeparno, 1992). Suryanto (2004) menyampaikan bahwasannya penambahan enzim proteolitik dapat memperbaiki tingkat keempukan daging dan konsentrasi enzim yang lebih tinggi dapat membuat daging menjadi lebih empuk. Jumlah enzim yang semakin bertambah, maka semakin banyak protein jaringan ikat yang menyusut. Supiatun (2018) mengemukakan bahwa semakin tua umur ternak, maka jaringan ikat yang dihasilkan lebih banyak, akibatnya berdampak membuat daging menjadi liat. Konsumen menginginkan daging yang berkualitas baik terutama pada aspek keempukan (Krisnaningsih dan Yulianti 2015).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Supiatun (2018) mengenai perendaman daging ayam petelur afkir dengan ekstrak daun pepaya Callina konsentrasi daun pepaya Callina menunjukkan hasil yang signifikan ( $P < 0,05$ ) terhadap tingkat keempukan panelis pada teksur keempukan daging ayam petelur afkir. Konsentrasi tertinggi 22,5% dan 30% daun pepaya Callina yang memberikan perbedaan nyata terhadap teksur keempukan daging. Hasil ini dipengaruhi semakin tinggi konsentrasi daun pepaya (enzim papain) yang ditambahkan maka enzim dapat menghidrolisis protein daging dengan jumlah yang besar sehingga dapat membuat teksur daging semakin empuk (Supiatun, 2018).

#### Warna

Warna merupakan suatu keadaan yang kompleks yang menjadi unsur pokok dari tampilan daging atau produk unggas (Nasution et al 2016). Hasil analisis Kruskal Wallis untuk peubah warna pada Tabel 4 menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil perhitungan parameter warna pada tabel 4 menunjukkan nilai rata-rata sebesar 3,10 dan yang tertinggi terdapat pada perlakuan 15 ml whey kefir (P3) sebesar 3,30. Angka ini menandakan bahwa panelis menilai bahwa warna pada daging ayam berwarna agak pucat. Daging ayam pada umumnya berwarna putih pucat (Yudistira, 2005; Nasution et al 2016). Hasil ini disebabkan rendahnya pigmen pada whey kefir (bening) dan juga genetik daging ayam yang memang memiliki warna khas putih sedikit pucat sehingga tidak berpengaruh dalam merubah warna daging. Selain itu, faktor penurunan pH berdampak pada fungsional protein miofibril otot, adanya peralihan larutan dari ruang miofibrilar yang mengakibatkan turunnya repulse elektrostatis negatif diantara filamen otot yang mengakibatkan warna daging memucat setelah perendaman larutan asam (Alvarado dan Mckee, 2007).

Hasil ini berbeda dengan penelitian Supiatun (2018) mengenai perendaman daging ayam petelur afkir dengan ekstrak daun pepaya callina yang menunjukkan adanya perbedaan nyata pada warna daging ( $P < 0,05$ ). Konsentrasi daun pepaya callina 0%, 7,5%, dan 15% memperlihatkan warna pada daging ayam petelur afkir dengan tolok ukur suka (coklat kekuningan), kemudian untuk konsentrasi daun pepaya callina 22,5 dan 30% menampilkan warna dengan kriteria agak suka atau daging ayam petelur afkir berwarna coklat. Hasil ini dipengaruhi oleh semakin tinggi konsentrasi

pepaya yang ditambahkan maka dapat membuat pigmen warna pepaya menyerap ke dalam daging semakin besar, proses masak melalui oven mengakibatkan zat warna yang terkandung mengalami evaporasi (Supiatun, 2018).

#### Rasa

Hasil analisis peubah rasa pada Tabel 4 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil rata-rata menunjukkan angka 3,40 dengan kriteria cukup enak. Hasil ini diduga karena kurangnya konsentrasi whey kefir yang diberikan dan lama waktu marinasi yang tidak terlalu lama (30 menit) menyebabkan penyerapan whey kefir pada daging ayam petelur afkir kurang sempurna. Waktu proses rendam memberikan pengaruh pada rasa sehingga daging menjadi lezat (Biyatmoko et al 2018). Malichati dan Adi (2018) menyampaikan bahwa prosedur masak dapat membuat cita rasa daging yang khas disebabkan kandungan lemak pada daging. Kandungan lemak yang menyusut ketika proses pemanasan mengakibatkan keluarnya unsur karbonil yang menjadi penyebab munculnya rasa gurih khas daging ayam (Malichati dan Adi, 2018).

#### Juiciness

Juiciness sifat sensori berkaitan dengan nilai kebasahan dari daging (Nasution et al 2016). Hasil analisis pada peubah juiciness daging ayam petelur afkir membuktikan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil rata-rata tingkat jus pada daging ayam yang direndam oleh whey kefir menunjukkan angka 2,74 yang berarti perlakuan membuat daging ayam sedikit juicy. Umumnya konsumen lebih suka daging yang memiliki tingkat juiciness yang cukup tinggi (Mulyani et al 2021). Nasution et al (2016) menyatakan tingkat taraf basah pada daging berhubungan dengan angka susut masak yang dicapai, jika semakin tinggi nilai susut masak maka tingkat jus pada daging semakin sedikit. Kondisi ini bisa terjadi ketika proses perebusan terjadi proses transisi bentuk daging yang mengakibatkan lepasnya larutan nutrient pada daging (Mulyani et al 2021).

Faktor lain yang mempengaruhi tingkat jus pada daging adalah kadar air bebas pada daging, semakin kadar air lepas di dalam daging rendah maka daging semakin juicy. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Hartani (2023) terkait perendaman daging ayam petelur afkir dengan whey kefir menunjukkan kadar air bebas yang rendah pada tiap perlakuan antara 36% sampai 38%. Semakin rendah kadar air bebas maka

semakin tinggi daya ikat air. Penyebab ini terjadi karena whey kefir memiliki kemampuan mengikat air. Kemampuan whey kefir sebagai anti-mikrob berkaitan dengan whey kefir yang mampu melapisi bahan menyebabkan kemungkinan lama waktu rendam daging ayam menggunakan whey kefir berbanding lurus terhadap kekuatan whey kefir dalam melapisi daging ayam petelur afkir (Hartani, 2023).

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

### Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian organoleptik dari proses perendaman whey kefir terhadap daging dada ayam petelur afkir dengan konsentrasi tertinggi 15 ml dapat memperbaiki karakteristik keempukan untuk uji hedonik serta karakteristik aroma dan keempukan pada uji mutu hedonik daging dada ayam petelur afkir.

### Implikasi

Saran untuk penelitian selanjutnya untuk instansi penelitian terkait agar dapat menambahkan jumlah konsentrasi pada whey kefir dan lama perendaman. Saran ini diharapkan dapat memperbaiki keseluruhan kualitas organoleptik daging ayam petelur afkir di penelitian masa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2021. *Statistik Indonesia 2022 (Statistical Yearbook of Indonesia 2022)*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2006. SNI 01-2346-2006. *Petunjuk Pengujian Organoleptik dan Sensori*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Alvarado C, McKee S. 2007. Marination to Improve Functional Properties and Safety of Poultry Meat. *Journal Application Poultry Resources*. Vol 16: 113-120.
- Aristya AL, Legowo AM, Al-Baarri AN. 2013. Total Asam, Total Yeast, dan Profil Protein Kefir Susu Kambing dengan Penambahan Jenis dan Konsentrasi Gula yang Berbeda. *Jurnal Pangan dan Gizi*. Vol 4 (7): 39-48.
- Asosiasi Kefir Susu Indonesia. 2016. *Pedoman Pembuatan dan Pemanfaatan Kefir*. Bandung: Rumah Kefir Bandung.
- Biyatmoko D, Sugiarti, Sulaiman A. 2018. Variasi Lama Perendaman dengan Larutan Ekstrak Nanas (*Ananas comosus l. merr*) terhadap Susut Masak dan Uji Organoleptik Daging Ayam Petelur Afkir. *Al Ulum Sains dan Teknologi*. Vol 4(1): 7-13.
- Dina D, Soetrisno E, Warnoto. 2017. Pengaruh Perendaman Daging Sapi dengan Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior*) terhadap Susut Masak, pH dan Organoleptik (Bau, Warna, Tekstur). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. Vol 12 (2).
- Hardjosworo PS, Rukmiasih. 2002. *Meningkatkan Produksi Daging Unggas*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hartani T. 2023. Efektivitas Penggunaan Whey Kefir terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Petelur Afkir (*Gallus gallus*) [Skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda.
- Hasan PN, Matti A, Rahayu ES. 2020. *API (Analytical Profile Index) KIT dan 16S rRNA dalam Identifikasi Bakteri Asam Laktat (BAL)*. Yogyakarta: Pusat Studi Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada.
- Krisnaningsih ATN, Yulianti DL. 2015. Pemanfaatan Kombinasi Ekstrak Buah Nanas dan Papaya untuk Meningkatkan Kualitas Daging Itik Petelur Afkir. *Buana Sains*. Vol 15 (1): 1-6.
- Lasmini E. 2020. *Cara Mudah Membuat Olahan Susu Fermentasi*. Bogor: Dandelion Publisher.
- Malichati AR, Adi AC. 2018. Kaldu Ayam Instan dengan Substitusi Tepung Hati Ayam sebagai Alternatif Bumbu untuk Mencegah Anemia. *Amerta Nutrition*. Vol 2 (1): 74-82.
- Mardhika H, Dwiloka B, Setiani BE. 2020. Pengaruh Metode Thawing Daging Ayam Petelur Afkir Beku terhadap Kadar Protein, Protein Terlarut, dan Kadar Lemak Steak Ayam. *Jurnal Teknologi Pangan*. Vol 4 (1): 48-54.
- Maulana FR. 2015. Pengaruh Lama Perendaman Kefir Bening terhadap Sifat Organoleptik dan



- Daya Simpan Daging Ayam [Karya Tulis Ilmiah]. Bandung: Politeknik Kesehatan Kemenkes.
- Mulyani S, Pramono YB, Hermawan AD. 2021. Perbedaan Karakteristik Fisik dan Mutu Hedonik Ayam Pejantan dengan Metode Perebusan yang Berbeda. *Jurnal Teknologi Pangan*. Vol 6 (2): 49-52.
- Nasution AF, Dihansih E, Anggraeni. 2016. Pengaruh Substitusi Pakan Komersil dengan Tepung Ampas Kelapa terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Daging Ayam Kampung. *Jurnal Pertanian*. Vol 7 (1): 14-22.
- Purnamasari E, Zulfahmi M, Mirdhayati I. 2012. Sifat Fisik Daging Ayam Petelur Afkir yang Direndam dalam Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus L. Merr*) dengan Konsentrasi Berbeda. *Jurnal Peternakan*. Vol 9 (1): 1-8.
- Putri F. 2017. Pengaruh Marinasi Menggunakan Serai dapur (*Cymbopogon citratus L.*) terhadap Sifat Kimia Daging Itik (*Anas platyrhynchos*) [Skripsi]. Semarang: Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.
- Qomariah N, Handayani R, Mahendra AI. 2022. Uji Hedonik dan Daya Simpan Sediaan Salep Ekstrak Etanol Umbi Hati Tanah. *Jurnal Surya Medika*. Vol 7 (2): 24-31.
- Safitri MF, Swarastuti A. 2013. Kualitas Kefir berdasarkan Konsentrasi Kefir Grain. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Vol 2 (2): 87-92.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Pengolahan Daging*. Cetakan keempat. Yogyakarta; Gadjah Mada University Press.
- Stone H, Joel L. 2004. *Sensory Evaluation Practices*. Edisi Ketiga. California (USA): Elsevier Academic Press.
- Supiatun D. 2018. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Kasar Daun Papaya *Callina* terhadap Mutu Daging Ayam Petelur Afkir [Artikel Ilmiah]. Mataram: Universitas Mataram.
- Syamsir E. 2011. *Karakteristik Mutu Daging*. Bogor: IPB University
- Tasse AM, Nurhinaya I, Hafid H. 2015. Nugget Daging Ayam Afkir tersubstitusi Otak Sapi (Dafita) Komposisi Kimia dan Organoleptik. *Dalam: Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan*. Hal. 183-186.
- Winarno. 1993. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

.  
.  
.