

## EVALUASI TEKNIK PENYIMPANAN DINGIN TERHADAP ORGANOLEPTIK TELUR KONSUMSI

### *Evaluation of Cold Storage Techniques on The Organoleptics of Consumption Eggs*

Winda Rahmawati, Isrofiatul Kiromah, Mareli Telaumbanua, Agus Haryanto, Tamrin

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung  
Email: [winda.rahmawati@fp.unila.ac.id](mailto:winda.rahmawati@fp.unila.ac.id)

#### Abstrak

Telur merupakan bahan pangan yang tergolong cepat rusak. Oleh sebab itu sehingga perlu memerlukan dilakukan penanganan secara tepat untuk mempertahankan kualitasnya. Penyimpanan dingin dapat menjaga kualitas telur dan meningkatkan daya simpan. Tujuan dari penelitian adalah mengevaluasi kualitas telur konsumsi dengan suhu penyimpanan dingin yang berbeda melalui uji organoleptik. Rancangan penelitian yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan. Jenis telur pada penelitian yaitu telur ayam ras, telur itik dan telur puyuh kemudian disimpan pada suhu dingin (5°C, 10°C dan 15°C) selama 60 hari. Parameter uji organoleptik yang diamati terdiri dari rasa, aroma, warna dan tekstur. Hasil penelitian yaitu telur yang disimpan pada suhu 5°C, 10°C dan 15°C tidak berpengaruh nyata terhadap aroma, warna, rasa dan tesktur telur pada tingkat kesukaan panelis. Aroma telur itik dinilai lebih amis daripada telur ayam dan telur itik. Warna kuning telur itik lebih terang dibandingkan telur ayam dan telur puyuh. Kesimpulan penelitian adalah uji organoleptik dari aroma, warna, rasa dan tekstur pada telur pada penyimpanan dingin selama 60 hari masih dapat diterima atau disukai oleh panelis.

Kata kunci: Penyimpanan dingin, telur, uji organoleptik

#### Abstract

*Eggs are a food ingredient that is classified as perishable. Therefore, proper handling is needed to maintain its quality. Cold storage can maintain egg quality and increase shelf life. The purpose was to evaluate the quality of eggs consumed with different cold storage temperatures through organoleptic tests. The research design was a Completely Randomized Design (CRD) with 3 replications. The types of eggs in the study were chicken eggs, duck eggs and quail eggs then stored at cold temperatures consists 5°C, 10°C and 15°C) for 60 days. The organoleptic test parameters observed consisted of taste, aroma, color and texture. The results of the study were that eggs stored at temperatures of 5°C, 10°C and 15°C did not significantly affect the aroma, color, taste and texture of eggs at the level of panelist preference. The aroma of duck eggs was considered more fishy than chicken eggs and duck eggs. The color of duck egg yolks was brighter than chicken and quail eggs. The conclusion of the study is that organoleptic tests of color, aroma, taste and texture of eggs in cold storage for 60 days are still acceptable or liked by the panelists.*

Keywords: Cold storage, eggs, organoleptic test

#### PENDAHULUAN

Telur menjadi sumber protein dengan harga yang murah, ketersediaan banyak, dan tinggi nutrisi. Umumnya sebagian besar makanan dan masakan melibatkan penggunaan telur sebagai salah satu bahannya. Konsumsi telur ayam di Indonesia meningkat setiap tahun. Konsumsi telur ayam per kapita per minggu di tahun 2022 untuk telur ayam kampung meningkat sebesar 2,31 persen dan telur ayam kampung meningkat sebesar 5,71 persen. Produksi telur ayam kampung akan meningkat dari tahun 2021 sebesar 5,2 juta ton menjadi 6,1

juta ton di tahun 2023 (Kementerian Pertanian, 2023). Kualitas bagian dalam telur ayam akan semakin menurun setiap harinya dan lama kelamaan akan rusak. Telur ayam dapat bertahan pada suhu ruang selama 14 (BSN, 2008). Telur yang rusak tidak bisa dijual sehingga peternak dan penjual mengalami kerugian. Selain itu, telur yang rusak berpotensi terkontaminasi mikroorganisme patogen dan pembusuk yang berbahaya. Oleh karena itu, diperlukan teknik penanganan telur utuh untuk memperpanjang umur simpan telur.

Penyimpanan bertujuan menjaga kualitas bahan pangan supaya tidak mudah rusak.

Penyimpanan tersebut dapat dilakukan di suhu ruang dan suhu dingin. Telur menjadi bahan pangan yang mudah rusak sehingga sebaiknya disimpan pada suhu dingin agar tahan lebih lama. Umumnya telur yang dikonsumsi masyarakat yaitu telur ayam, telur itik dan telur puyuh. Perubahan kualitas masing-masing telur tersebut dapat terjadi dalam waktu yang berbeda-beda. Oleh karena itu diperlukan pengaturan suhu yang tepat dalam penyimpanan telur. Penyimpanan dingin merupakan salah satu teknik yang dapat memperpanjang umur simpan telur segar utuh (Sarwono, 1997). Menurut Fellows (2000) pendinginan dapat mengawetkan bahan pangan akibat adanya penurunan suhu sehingga proses reaksi kimia dan biokimia yang dapat merusak, menjadi busuk dan lain-lain juga akan menurun. Kualitas bahan pangan segar dapat dilihat berdasarkan pengamatan visual (warna) (Yulianti *et al.*, 2017). Selain itu, pendinginan menghambat pertumbuhan dari mikroorganisme pembusuk dan patogen. Penyimpanan telur pada suhu rendah bertujuan untuk mencegah kerusakan telur. Suhu rendah dapat mengurangi pelepasan CO<sub>2</sub> dan air dalam telur namun tidak menyebabkan isi telur membeku. Aktivitas mikroba pada suhu rendah dapat dihambat, begitu pula dengan reaksi kimia dan biokimia (Suradi, 2006).

Penyimpanan suhu rendah dapat menjaga kualitas telur lebih baik apabila dibandingkan dengan suhu ruang. Suhu dingin dapat menghambat reaksi kimia dan pertumbuhan mikroorganisme sehingga telur tidak mudah rusak (Saputri, 2023). Umumnya, penyimpanan dingin dilakukan pada suhu refrigerator 5-10°C untuk skala rumah tangga. Penelitian lainnya dapat menggunakan suhu 20°C dalam penyimpanan telur. Penelitian Pires *et al.* (2021) menggunakan kombinasi suhu 20°C dan pelapisan cangkang telur dengan propolis. Penelitian lain menggunakan suhu 20°C dan dilapisi dengan protein beras (Pires *et al.*, 2020). Penyimpanan dingin mempengaruhi kualitas telur selama penyimpanan baik dalam aroma, warna, rasa, dan tekstur. Tujuan penelitian adalah mengetahui kualitas telur selama penyimpanan dingin dengan suhu berbeda melalui uji organoleptik.

## MATERI DAN METODE

### Alat dan bahan

Alat penelitian terdiri dari lemari pendingin, kompor, panci, pisau dan alat tulis.

Bahan penelitian adalah telur ayam, telur itik dan telur puyuh.

### Metode

Rancangan digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dilakukan dalam 3 ulangan. Telur yang digunakan adalah telur ayam, telur itik dan telur puyuh. Telur tersebut dibersihkan terlebih dahulu kemudian disimpan dalam refrigerator dengan suhu 5°C, 10°C dan 15°C selama 60 hari.

### Uji organoleptik

Telur yang telah disimpan selama 30 hari kemudian dilakukan pengujian organoleptik oleh 15 orang. Pengukuran kualitas telur dilakukan dengan cara merebus telur selama 8 menit kemudian disajikan kepada panelis dan dinilai berdasarkan warna, aroma, rasa dan tekstur. Penilaian panelis menggunakan 5 skala hedonik terdiri dari: (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) agak tidak suka, (4) suka, dan (6) sangat suka.

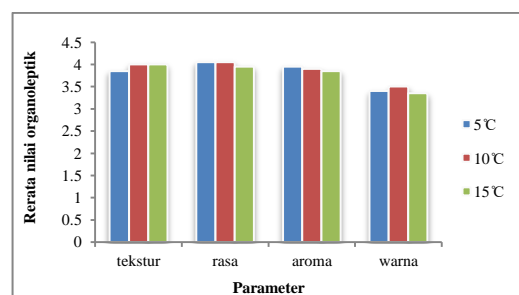
### Analisis data

Analisis data menggunakan ANNOVA pada taraf kepercayaan 95%. Jika hasil penelitian berpengaruh nyata akan dilakukan uji jarak berganda Duncan (DMRT) lebih lanjut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji organoleptik telur ayam

Uji organoleptik menjadi salah satu parameter yang dilakukan pada penelitian. Uji organoleptik merupakan metode uji hedonik (kesukaan). Uji organoleptik yang diamati berupa aroma, rasa, tekstur dan warna telur. Telur setelah disimpan selama 60 hari tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terhadap aroma, rasa, warna dan tekstur telur. Penyimpanan dingin dengan suhu 5°C, 10°C dan 15°C mampu mempertahankan kualitas telur dengan tidak mengubah rasa, aroma, tekstur dan warna telur.



Gambar 1. Uji organoleptik telur ayam

Telur ayam ras dengan ukuran yang lebih besar dibanding ayam kampung yang memiliki aroma yang tidak terlalu menyengat atau amis. Menurut Nova (2014) telur ayam ras memiliki nutrisi yang tinggi dengan kadar air 74%, karbohidrat 1,0%, protein 13%, lemak 12%, dan mineral 0,8%. Telur ayam ras umumnya dimanfaatkan sebagai telur konsumsi sebagai bahan makanan atau bahan pembuat kue. Hal ini berkaitan dengan sifat fungsional telur sebagai emulsi dan pengembang dalam pembuatan kue atau roti. Telur ayam ras menjadi telur dengan konsumsi masyarakat paling banyak karena ketersediaannya banyak dan harganya murah. Namun, kualitas telur ayam akan menurun selama penyimpanan khususnya pada suhu ruang, sehingga disarankan untuk disimpan pada suhu dingin. Telur konsumsi yang dijual di pasar umumnya disimpan pada suhu ruang sehingga mudah mengalami kerusakan. Penyimpanan dingin sudah banyak dilakukan pada supermarket atau skala rumah tangga dengan lemari pendingin.

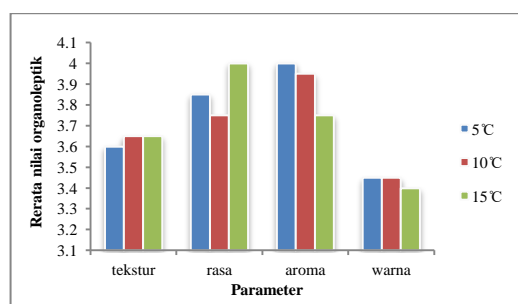
Penyimpanan dingin dengan suhu 5°C, 10°C dan 15°C pada penelitian ini tidak mempengaruhi tingkat kesukaan panelis dilihat dari tekstur, rasa, aroma dan warna. Selama penyimpanan dingin terjadi perubahan kekentalan putih telur menjadi encer. Namun, tekstur putih telur akan menjadi kenyal setelah perebusan. Tekstur yang kenyal disebabkan adanya denaturasi protein sehingga putih telur menggumpal dan mengeras. Begitu pula tekstur kuning telur setelah direbus memiliki tekstur lembut. Rasa telur ayam selama penyimpanan dingin tidak mengalami perubahan dan disukai panelis. Menurut Winarno (1997) rasa menjadi salah satu faktor penentu dalam tingkat penerimaan konsumen pada suatu produk. Rasa makanan yaitu parameter dengan indra perasa (pegecap). Rasa dapat terbentuk dan dihasilkan dari bahan-bahan pembentuk makanan (Pramitasari, 2010).

Masing-masing variabel penilaian menunjukkan tidak adanya perbedaan tanggapan dari panelis. Secara umum panelis menilai ke-4 variabel tersebut dengan rata-rata skor 3 – 4, dari agak suka sampai menyukai. Kisaran skor pada variabel tersebut menunjukkan bahwa lama penyimpanan dingin 60 hari mengakibatkan penurunan kualitas organoleptik telur tetapi belum mempengaruhi tingkat kesukaan pada konsumen. Secara umum panelis menilai bahwa telur ayam pada penyimpanan suhu rendah selama 60 hari masih bisa diterima.

### Uji organoleptik telur itik

Telur itik merupakan telur yang mengandung sumber protein dengan ukuran berkisar antara 63 – 84,52 g. Telur itik memiliki warna mulai dari putih sampai kebiruan, selain itu ukuran telur lebih besar dibanding telur ayam (Rahayu, 2020). Telur itik banyak dimanfaatkan untuk berbagai masakan, olahan telur asin dan bahan pembuat kue atau roti. Ketersediaan telur itik di pasaran lebih rendah dibandingkan telur ayam sehingga harganya sedikit lebih mahal. Selain itu, telur itik juga digunakan sebagai campuran jamu untuk meningkatkan kesehatan. Uji organoleptik telur itik pada penyimpanan suhu rendah (5°C, 10°C dan 15°C) tidak berpengaruh nyata. Kualitas fisik telur itik mengalami penurunan selama penyimpanan 60 hari namun hasil uji organoleptik masih dapat diterima oleh panelis. Hasil uji organoleptik 3 jenis telur terhadap rasa, aroma, warna dan tekstur menghasilkan variabel 3-4 yaitu agak suka, dan suka.

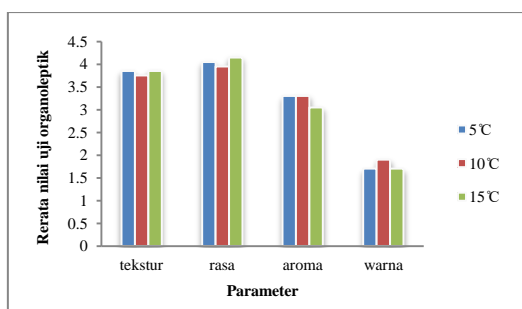
Telur itik memiliki aroma khas yang lebih amis apabila dibandingkan telur ayam dan telur puyuh. Aroma menjadi parameter persepsi atas rasa (enak/tidak) dari makanan. Menurut Soekarto (2002) aroma sangat menentukan suatu produk apakah akan disukai atau tidak disukai konsumen. Telur yang disimpan lebih lama akan mengalami perubahan protein dan lemak dalam telur sehingga mempengaruhi aroma telur (Scatolini-Silva *et al.*, 2013). Namun dalam penelitian ini, aroma telur belum mengalami perubahan akibat penyimpanan dingin sehingga masih disukai atau diterima panelis. Selain itu, telur itik memiliki warna kuning telur yang lebih terang. Pakan dengan kadar karotenoid lebih tinggi menghasilkan warna kuning telur menjadi lebih kuning. Salah satu sumber energi dengan kandungan karoten tinggi dalam bentuk xantofil yaitu jagung. Selain itu, sumber hewani xantofil antara lain tepung ikan, keong mas, dan kotoran udang (Balnave dan Bird, 1996).



Gambar 2. Uji organoleptik telur itik

### Uji organoleptik telur puyuh

Ketersediaan telur puyuh menjadi paling rendah apabila dibandingkan telur ayam dan telur itik. Umumnya telur puyuh digunakan untuk masakan dan makanan anak-anak. Ukurannya yang kecil tidak efektif sebagai bahan pembuat kue atau roti. Telur puyuh memiliki ukuran yang kecil yaitu 10-15 gram per butir, kulit tipis, warna putih keruh berbintik-bintik dan sangat mudah pecah sehingga membutuhkan penyimpanan khusus (Yuwanta, 2010). Hasil penelitian didapatkan organoleptik telur puyuh selama penyimpanan masih dapat diterima oleh panelis dengan tekstur, rasa, aroma, dan warna telur menunjukkan nilai tidak berpengaruh nyata dengan nilai awal. Rata-rata panelis memberikan tanggapan nilai antara 3-4 yaitu dengan penilaian agak tidak suka sampai suka (Gambar 3).



Gambar 3. Uji organoleptik telur puyuh

Telur puyuh memiliki warna kuning telur cenderung lebih pucat apabila dibandingkan dengan telur ayam dan telur itik sehingga penerimaan panelis cenderung berkurang. Warna adalah parameter organoleptik secara visual dalam penentuan kualitas bahan pangan. Warna menjadi kesan pertama dari indera penglihatan, apabila warna tidak menarik maka akan memberikan kesan yang menyimpang pada konsumen (Winarno, 1997). Warna kuning telur dipengaruhi oleh pigmen karotenoid pada pakan sehingga menghasilkan warna kuning, jingga dan merah (Yamamoto, 1997). Telur akan mengalami perubahan rasa akibat penyimpanan yang lama. Rasa telur segar berumur 0 hari akan berbeda dengan telur yang disimpan selama 60 hari selama penyimpanan dingin. Telur akan mengalami peningkatan pH dari 7,6 menjadi 9,5 bila disimpan pada suhu ruangan selama 35 hari, sehingga dapat mempengaruhi cita rasa telur (Pissinati et al, 2014). Namun, pada penelitian ini rasa telur puyuh masih dapat

diterima oleh panelis setelah 60 hari pada penyimpanan dingin. Begitu pula dengan aroma dan tekstur telur yang belum mengalami perubahan selama penyimpanan dingin.

### KESIMPULAN

Penyimpanan dingin dengan suhu 5°C, 10°C dan 15°C tidak berpengaruh nyata terhadap hasil uji organoleptik dari warna, aroma, tekstur dan rasa telur. Hasil evaluasi organoleptik menunjukkan telur ayam, telur itik dan telur puyuh setelah 60 hari penyimpanan dapat diterima oleh panelis.

### DAFTAR PUSTAKA

- BSN [Badan Standar Nasional]. 2008. Telur Ayam Konsumsi SNI 01-3926-2008. Jakarta: BSN.
- Balnave, D. and Bird, J. N. 1996. Relative efficiencies of yellow carotenoids of egg yolk pigmentation. *Asian Australian Journal of Animal Science*. Australia
- Fellows, J. P. 2000. Food Processing Technology. Second Edition. Woodhead Publishing Limited. Cambridge, England.
- Kementerian Pertanian. 2023. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Nova, I., and Kartini, T. 2014. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras pada Fase Produksi Pertama. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 2(2): 16-21.
- Pires, P.G., Bavaresco, C., Pires, P.D.S., Cardinal, K.M., Leuven, A.F.R. and Andretta, I. 2021. Development of an innovative green coating to reduce egg losses. *Cleaner Engineering and Technology*. 2: 1-8.
- Pires, G.S., Pires, P.D.S., Cardinal, K.M. dan Bavaresco, C. 2020. The use of coatings in eggs: a systematic review. *Trends in Food Science & Technology*. 106: 312-321.
- Pissinati, A., Oba, A., Yamashita, F., Silva, C.A., Pinheiro, J.W., and Roman, J.M.M.

2014. Internal quality of eggs subjected to different types of coating and stored for 35 days at 25°C. *Semina: Ciências Agrárias*. 35(1): 531-540.
- Pramitasari, D. 2010. Penambahan Ekstrak Jahe dalam Pembuatan Susu Kedelai Bubuk Instan dengan Metode Spray Drying. Komposisi Kimia, Uji Sensoris dan Aktivitas Antioksidan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Rahayu, A. 2020. Bobot Telur (BT), Haugh Unit (HU), Indeks Kuning Telur (IKT), dan Kekentalan Telur (KT) pada Itik Magelang Di Dusun Sempu, Desa Ngadirojo, Kecamatan Secang, Kabupaten Magelang. *Ilmu Peternakan Terapan. Politeknik Negeri Jember*.
- Saputri, K.W. 2023. Kualitas Fisiko-Kimia dan Mikrobiologis Telur Cair dengan Penambahan Madu Lebah Hutan (Apis Dorsata) Selama Penyimpanan Dingin. Gajah Mada University, Yogyakarta.
- Sarwono, 1997. Pengawetan dan Pemanfaatan Telur.
- Scatolini-Silva, A.M., Borba, H., Giampietro-Ganeco, A., Lima, T.M.A., Dourado, R.C., Berton, M.P., and e Souza, P.A. 2013. Características sensoriais de ovos armazenados em diferentes embalagens sob temperatura ambiente. *Archivos de Zootecni*. 62(240): 543-553.
- Soekarto, S.T. 2002. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian Bharata Karya Aksara. Jakarta
- Suradi, K. 2006. Perubahan Kualitas Telur Ayam Ras dengan Posisi Peletakan Berbeda selama Penyimpanan Suhu Refrigasi. *Jurnal Ilmu Ternak*. 6(2): 136-139.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Yamamoto, T., Juneja, L. R. Hatta, & Kim, M. 1997. *Hen Eggs*. New York: CRC Press.
- Yulianti T., Yudamson A., Septama D. H., Sulistiyanti S. R., Setiawan F. X. A. and Telaumbanua M. 2016. Meat quality classification based on color intensity measurement method. International Symposium on Electronics and Smart Devices (ISESD). 248-252
- Yuwanta, T. 2010. Telur dan Kualitas Telur. Gajah Mada University Press Yogyakarta.