

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TELUR RETAK TERHADAP
KUALITAS TELUR AYAM RAS DENGAN METODE
PERENDAMAN LARUTAN GARAM**

SKRIPSI



OLEH :

DIONISIUS NAGA

2017410032

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2021**

RINGKASAN

DIONISIUS NAGA. 2017410032. Kajian Konsentrasi Perendaman Larutan Garam pada Telur Retak terhadap Tingkat Kesegaran Telur selama Penyimpanan 14 Hari. Pembimbing Utama: Sri Handayani. Pembimbing Pendamping: Nonok Supartini.

Telur ayam adalah salah satu sumber protein yang sangat diminati oleh penduduk Indonesia karena harganya terjangkau dan mudah didapatkan. Kondisi telur normal yaitu telur yang tidak terkontaminasi mikroba dan tidak mudah rusak apabila manajemen penanganannya bagus. Berbagai cara pengawetan dapat dilakukan untuk mengatasi kerusakan pada telur terutama pada kualitas telur. Pengawetan dilakukan pada telur dengan menggunakan kajian konsentrasi perendaman larutan garam. Garam adalah gabungan senyawa dengan NaCl terbesar > 80 % dari senyawa lainnya. Penggunaan garam yaitu untuk mencegah pembusukan dan meningkatkan daya simpan.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh metode perendaman larutan garam selama penyimpanan terhadap kualitas telur retak. Hipotesis penelitian ini diduga penggunaan larutan garam dapat mempengaruhi lama penyimpanan telur retak terhadap kualitas telur ayam ras.

Materi yang dipakai yaitu telur ayam ras 54 butir dari strain isa brown yang berumur 35 minggu dengan umur telur 1 hari. Kriteria keretakan telur seperti urat rambut, berbentuk oval dan berat telur 55 g/butir. Telur diperoleh dari bapak Jumadin di Kecamatan Junrejo, Kabupaten Malang. Pada penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan 6 perlakuan dan ulangan sebanyak 3 kali. Variabel pada penelitian ini yaitu indeks putih telur dan indeks kuning telur. Perlakuan meliputi: P1 (konsentrasi larutan garam 0,25 %); P2 (konsentrasi larutan garam 0,50 %); P3 (konsentrasi larutan garam 0,75 %); P4 (konsentrasi larutan garam 1 %); P5 (konsentrasi larutan garam 1,25 %); P6 (konsentrasi larutan garam 1,50 %).

Hasil penelitian dari ke-enam perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap indeks putih telur dan indeks kuning telur pada perendaman larutan garam dengan konsentrasi yang berbeda. Hasil analisa data indeks putih telur: P1 (0.021); P2 (0.023); P3 (0.027); P4 (0.025); P5 (0.025); P6 (0.022), indeks kuning telur: P1 (0.36); P2 (0.41); P3 (0.42); P4 (0.43); P5 (0.42) dan P6 (0.36). Perendaman larutan garam memberikan pengaruh terbaik terdapat pada perlakuan 3 dengan konsentrasi larutan 0.75 % terhadap indeks putih telur dan pada perlakuan 4 dengan konsentrasi 1 % terhadap indeks kuning telur.

Kata Kunci : Telur Retak, Kualitas Telur, Garam

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan pangan yang kaya akan protein dan mudah dicerna serta disukai oleh masyarakat yaitu telur. Pada umumnya telur digunakan sebagai kebutuhan gizi masyarakat sehingga telur memiliki peranan penting dalam mencukupi protein hewani. Pembudidayaan ayam ras telah lama dikembangkan oleh masyarakat untuk memenuhi kemajuan peternakan ayam ras, kecuali pakan dan tatalaksana pengadaan bibit yang benar yaitu hal penting untuk memperoleh produksi yang maksimal serta keberlangsungan usaha ayam ras. Banyak peternak yang mengalami kendala saat *over* produksi di samping itu, para peternak benar-benar mengharapkan proses rantai pemasaran dan pasokan yang lancar. Salah satu penyebabnya adalah kelebihan produksi telur ini tidak dapat disimak baik oleh pihak pasar. Oleh karena itu, penyimpanan harus pada waktu yang lama agar tidak menimbulkan problem dalam aspek distribusi. Lama penyimpanan telur ayam yang baik \pm 14 hari. Setelah waktu tersebut, terjadi penguapan udara di dalam telur sehingga menyebabkan kenaikan derajat keasaman (Melia *et al.*, 2010).

Telur ayam merupakan salah satu sumber protein yang sangat diminati oleh penduduk Indonesia karena harganya murah serta mudah didapatkan. Harga telur di tahun 2020 mencapai Rp25.000/kg. Selain itu terdapat harga daging sapi Rp112.000/kg, serta daging ayam sebesar Rp28.000/kg. Dengan memiliki harga yang terjangkau telur juga mencukupi kebutuhan gizi yang bagus. Telur sebagai hasil ternak unggas yang kaya akan protein dan berfungsi sebagai zat pembangun dengan bahan pembentuk jaringan baru di dalam tubuh serta zat pengatur yaitu mengatur berbagai sistem di dalam tubuh. Terdapat protein dari produk ternak mencapai 25,50 %, untuk orang Indonesia jumlah keperluan mencapai 1.158 g/kapita/hari. Begitupun angka konsumsi yang di bawah rata-rata yaitu 6 g/kapita/hari dari Widya Pangan dan Gizi tahun 1998.

Kebanyakan masyarakat Indonesia senang mengkonsumsi telur ayam ras diakibatkan telur yang memiliki rasa yang lezat dan baik untuk kesehatan. Oleh karena itu, telur ayam memiliki protein hewani cukup lengkap serta kandungan protein tinggi yaitu 13–14 %, di Indonesia yang mengkonsumsi telur ayam ras yaitu mencapai 91,82 %. Kondisi telur yang baik apabila manajemen penanganannya bagus, telur akan mengalami kerusakan jika tidak secepatnya diambil. Kerusakan telur diakibatkan karena diinjak atau dipatok induk sendiri.

Kerusakan telur akan mengalami penurunan kualitas dilihat dari luar dan penguapan airnya, CO₂, NH₃, N, dan H₂S dari indeks telur. Lama simpan telur dapat menurunkan mutu dan kesegaran telur. Telur dapat bertahan 10–14 hari apabila dibiarkan dalam suhu ruang, jika melewati jangka waktu diatas telur akan menjadi rusak seperti penguapan H₂O lewat permukaan kerabang telur dengan kurangnya bobot telur, mutasi struktur kimia serta mengakibatkan pencairan dalam telur (Cornelia *et al.*, 2014).

Telur dengan kerabang retak digunakan oleh masyarakat sebagai bahan persiapan untuk mencukupi kebutuhan akan telur. Tingginya harga telur mengakibatkan masyarakat mulai memanfaatkan telur retak karena harganya terjangkau. Adapun kekurangan dari telur antara lain kerabang telur mudah retak dan pecah. Untuk presentasi kerusakan telur biasanya mencapai 1 % dan harga jual telur retak dengan per butir Rp1.000,00.

Menurut World Health Organization (2015), Garam adalah penyebab utama pada proses perendaman telur yang digunakan sebagai konservasi untuk menghindari kerusakan telur sehingga memaksimalkan waktu simpan. Semakin banyak jumlah garam

yang digunakan dalam proses perendaman maka semakin naik daya simpan telur. Menurut WHO menyatakan bahwa pada proses perendaman membutuhkan penambahan garam secara terus-menerus dapat mengakibatkan kandungan garam pada makanan melebihi batas dan meningkatkan beban ginjal.

Konsentrasi garam serta lama perendaman telur dalam larutan garam sangat mempengaruhi efek kualitas telur. Menurut Sahat (2010) menunjukkan bahwa konsentrasi garam dan lama perendaman terhadap ciri-ciri telur khususnya persentase protein, persentase garam dan uji organoleptik memberikan perbedaan pengaruh yang nyata. Kondisi telur secara umum di peternak ayam ras tidak banyak melakukan pembudidayaan telur yang rusak dengan baik sehingga apabila ada telur yang rusak atau retak, para peternak membuangnya atau langsung dimasak. Padahal apabila diharapkan bahwa telur-telur yang rusak atau retak dapat dimanfaatkan untuk penyimpanan dalam jangka waktu lama.

Dari penjelasan diatas, penulis tertarik agar melakukan penelitian mengenai pengaruh lama penyimpanan telur retak dengan metode perendaman berlokasi di laboratorium Fisiologi Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh metode perendaman larutan garam selama penyimpanan terhadap kualitas telur retak?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh metode perendaman larutan garam selama penyimpanan terhadap kualitas telur retak

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan bacaan atau informasi yang digunakan untuk landasan bagi peneliti-peneliti berikutnya.
2. Menambah informasi tentang pemanfaatan garam yang digunakan untuk bahan pengawet telur retak.

1.5 Kerangka Pikir Penelitian

Telur bersifat mudah mengalami kerusakan dan mudah terkontaminasi mikroba. Maka dari itu, perlu adanya penanganan dengan cara pengawetan telur. Telur yang memiliki kerabang retak digunakan oleh masyarakat sebagai bahan persiapan untuk mencukupi kebutuhan akan telur. Tingginya harga telur mengakibatkan banyak masyarakat mulai memanfaatkan telur retak karena harganya terjangkau (Sofianti, 2018).

Banyak penduduk berpikir bahwa menyajikan telur retak akan menghasilkan gizi yang seimbang dengan telur yang baik. Sehingga mereka tidak sadar bahwa terdapat banyak mikroba di dalam telur yang retak, sehingga bisa mengakibatkan efek pada kesehatan. Telur retak yang tidak layak untuk dikonsumsi jika sudah dibiarkan lebih dari 3 jam (Ari, 2018).

1.6 Hipotesis Penelitian

Diduga terdapat pengaruh yang nyata pada lama penyimpanan telur retak terhadap kualitas telur dengan metode perendaman larutan garam.

DAFTAR PUSTAKA

- Alleoni, A.C.C. and A.J Antunes. 2012 . Albumen foam stability and s-ovalbumen content in egg coated with whey protein concentrate. Rev.Bras.Cienc.Avic. Vol 6. No.2. Campinas. /Revista Brasileira de Ciencia Aviola – Balbumen foam stability and s-ovalbumin content in e 4/9/05.
- Agustin, S. 2017. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Kayu Akasia (*Acacia Auriculiformis*) Sebagai Bahan Pengawet Telur dan Pengaruhnya terhadap Kualitas Dan Daya Simpan Telur. Jurnal. Fakultas Pertanian. Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Anjarsari, B. 2010. Pangan Hewani Fisiologi Pasca Mortem dan Teknologi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Argo, L. B, Tristiarti, dan I. Mangisah. 2013. Kualitas Telur Ayam Arab Petelur Fase I dengan Berbagai Level *Azolla Microphylla*. Animal Agrocultural Journal, 2(1): 445 - 457.
- Ari, Z. S. (2018). Bahaya yang Mengintai Dibalik Telur Pecah yang Laku Keras karena Penyebaran Bakteri. Warta Kota
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Telur Ayam Konsumsi. SNI – 3926 – 2008. Jakarta.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, H.A. Fleet, M. Wootton, 2013. Ilmu Pangan, Purnomo H. Adiono, penerjemah, UI Press. Jakarta.
- Brake, J., T. J. Walsh, C. E. Benton, J. N. Peitte, R. Meijerhof and G. Penalva. 2014. Egg Handling and storage. Poultry Sci. 76: 144-151.
- Cornelia, A., I. K. Suada, M. D. Rudyanto. 2014. Perbedaan Daya Simpan Telur Ayam Ras yang Dichelupkan dan Tanpa Dichelupkan Larutan Kulit Manggis. Indonesia Medicus Veterinus 3(2): 112-119.
- De Ketelaere B, Coucke P, De Baerdemaeker J. Deteksi retak kulit telur berdasarkan analisis frekuensi resonansi akustik. J Agr Eng Res. 2016; 76 : 157–63.
- Departemen Kesehatan. 2015. Telur. <http://pusat.jakarta.go.id/ternak/datsu.htm> [Diakses Tanggal 30 November 2020].
- Fasenko G.N., V.L. Christensen, M.R. Bakst, And J.N. Petite. 2014. *Evaluating yolk membranes from short and long stored turkey eggs using transmission electron microscopy*. Poultry Sci. 74(Suppl. 1): 44. (Abstr).
- Hajrawati dan M. Aswar. 2012. Pengaruh Konsentrasi Perendaman Larutan Daun Sirih (*Piper betle L.*) dan Lama Penyimpanan pada Suhu Ruang terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Ras. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Haryoto. 2012. Pengawetan Telur Segar. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Idayanti., S. Darmawati, U. Nurullita. 2014. Perbedaan Variasi Lama Simpan Telur Ayam pada Penyimpanan Suhu Almari Es dengan Suhu Kamar terhadap Total Mikroba. *Jurnal Kesehatan* 1(2): 19-26.
- Isti Rizki Latipah, Merry Muspita Dyah Utami, Joko irsan Sanyoto. 2017. Manajemen Bisnis Unggas. Politeknik Negeri Jember Jurusan Perternakan. Politeknik Negeri Jember. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*
- Kathryn, S., Sherly, W. A., Mirriam, H.L. 2010. Breastfeeding in the workplace: other employess attitudes towards services for lactating mothers. *International Breafeeding Journal*.
- Keener, K. M., K. C. Mcavoy, J. B. Foegeding, P. A. Curtis, K. E. Anderson, and J.A.Osborne. 2016. *Effect of testing temperature on internal egg quality measurements*. *Poultry Sci.* 85:550-555.
- Koswara, S. 2012. *Telur: Komposisi, Penanganan dan Pengelolaan*, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Kurtini, T., K. Nova, dan D. Septinova. 2014. *Produksi Ternak Unggas*. Edisi Revisi. Aura Printing. Bandar Lampung
- Melia S. Juliyarsi I. dan Africon. 2010. *Teknologi Pengawetan Telur Ayam Ras Dalam Larutan Gelatin Dari Limbah Kulit Sapi*. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Surabaya
- Muchtadi, T. R, Ayustaningwarno, F dan Sugiyono. 2010. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Penerbit Alfabeta: Bandung.
- Murhalien. (2010). Meningkatkan Kualitas Telur Melalui Penambahan Teh Hijau dalam Pakan Ayam Petelur. *Jurnal dan teknologi Hasil Ternak*. 1 (5): 32-37
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2016). *Preventing Bullying Through Science, Policy, and Practice*. (F. Rivara, & S. Le Menestrel, Penyunt.) Washington DC: The National Academies Press. doi:DOI 10.17226/23482
- Nuruzzakiah, H. Rahmatan, dan D. Syafrianti. 2016. Pengaruh Konsentrasi Garam Terhadap Kadar Protein Dan Kualitas Organoleptik Telur Ayam. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*. 1:1-9.
- Romanoff, A.J; Romanoff, A.L. 2013. *The Avian Egg*. Jhon Wiley and Sons, Inc. New York.
- Sahat, S. 2010. “Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Garam pada Proses Pembuatan Telur Asin terhadap Karakteristik dari Telur Asin Puyuh (*Cortunix cortunix japonica*)”. Abstrak Penelitian.

- Sihombing, R, Kurtini, K, Nova K. 2014. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras pada Fase Kedua. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Silverside, F. G. And Scott. T. A. 2010. The Relationships Among Measure of Egg Albumen Height, pH and whipping volume. *J, Poultry Sci.* 83 : 1619 – 11623.
- Sirait, C. H. 2013. Telur dan Pengolahannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Siregar, R. F., Hintono, A., dan Mulyani, (2013). Perubahan Sifat Fungsional 10 Telur Ayam Ras Pasca Pasteurisasi. *Animal Agriculture Journal.* Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang
- Sofyanti, Astri. (2018). Dinas Kesehatan Larang Konsumsi Telur Pecah. <https://news.trubus.id/baca/19625/dinas-kesehatan-larang-konsumsi-telur-pecah>. diakses(24 Agustus 2020)
- Stadellman, W.J. and O. J. Cotterill. 2010. *Egg Science and Technology*, Fourth Edition. Haworth Food Products Press. New York.
- Sudaryani, T. 2013. Kualitas Telur. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suharyanto. (2010). Kualitas Telur Ayam Ras yang Beredar di Kota Bengkulu. *Agriculture* 8(1): 11-17
- Suprpti, M. L. 2014. Pengawetan Telur. Kanisius. Yogyakarta.
- Suprijatna, E., Atmomarsono dan Kartasudjana. 2015. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Jakarta: Penebar Swadaya
- Tim Laboratorium. 2014. Teknologi Pengolahan Produk Peternakan, Fakultas Peternakan UNPAD.
- Wikipedia. 2020. Garam. <https://id.wikipedia.org/wiki/garam>. Diakses pada 21 September 2020.
- Wikipedia. 2020. Telur retak dan telur normal. <https://id.wikipedia.org/wiki/telurretakdantelurnormal>. Diakses pada 21 September 2020.
- Winarno, F.G dan S. Koswara. 2012. Telur : Komposisi, Penanganan, dan Pengolahannya. M- Brio Press. Bogor
- World Health Organization (WHO). 2015. Diet and Chronic Diseases. Geneva: World Health Organization.
- Yuwanta, T. 2010. Telur dan Kualitas Telur. UGM Press. Yogyakarta.