

**Pengaruh Pengawetan Larutan Kapur Dengan Lama  
Penyimpanan Terhadap Tingkat Kesegaran Telur Bebek**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**ELIAS PUTRA SUKARYANTO**

**2017410036**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI  
MALANG  
2022**

## RINGKASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode pengawetan larutan kapur  $\text{Ca(OH)}_2$  dengan lama penyimpanan terhadap tingkat kualitas dan tingkat kesegaran telur bebek. Penelitian dilaksanakan secara eksperimen dengan rancangan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri 8 perlakuan dan 3 ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 9 butir telur sebagai satuan percobaan dengan konsentrasi kapur masing 25% untuk P1, P2, P3, P4 dan 50% untuk perlakuan P5, P6, P7, P8 Pada lama perendaman 6, 12, 18, 24 jam. Pengamatan dilakukan tiga kali pada lama penyimpanan selama 15, 30 dan 45 hari menggunakan suhu ruang, untuk setiap perlakuan dan ulangan menggunakan volume air seribu ml. Alat yang digunakan untuk mengukur indeks putih telur dan indeks kuning telur adalah jangka sorong dan Nilai Haugh Unit (HU) perbandingan  $\text{HU} = \log H = \text{tinggi albumen (mm)} + 7,75 - 1,7 W = \text{Bobot telur ( gram ) } 0,37$ . Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, selama penyimpanan telur 15 hari, 30 hari, 45 hari IPT, IKT, HU tidak berbeda nyata. Berdasarkan pengamatan perlakuan menggunakan metode pengawetan dengan lama penyimpanan terhadap tingkat kesegaran telur bebek, terbaik pada penyimpanan 15 hari pada P6 perendaman 12 jam dengan konsentrasi 50%, kualitas telur masih dinyatakan baik, karena nilai HU ( $81,3 \pm 18,01$ ), nilai IKT ( $0,41 \pm 0,03$ ) nilai IPT ( $0,055 - 0,042$ ), dan rongga udara ( $0,11 \pm 0,06$ ) tergolong kualitas A sesuai SNI, serta merupakan lama simpan terbaik dari pada penyimpanan selama 15 sampai 30 hari.

**Kata Kunci : Larutan kapur  $\text{Ca(OH)}_2$ , Pengawetan, Lama Penyimpanan, Telur Bebek, Kualitas telur bebek**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sebagai usaha dalam beternak unggas jenis bebek khususnya bebek untuk penghasil telur. Beternak bebek yang nantinya akan dijadikan sebagai usaha perlunya mempersiapkan diri untuk memahami sistem kandang dan keunggulan bibit dan juga pakan yang nantinya akan diberikan pada ternak serta sistem pengelolaan dan juga hasil yang dipasarkan. Seperti cara memelihara anakan bebek yang berusia lima sampai delapan minggu dan bebek dara yang dipelihara berumur delapan sampai dua puluh minggu keatas serta bebek penghasil telur yang dipelihara berumur dua puluh minggu keatas (Fajararizz, 2010). Bebek yang penghasil telur dengan waktu produksi yang paling ideal yaitu saat satu tahun. Sekitar dua ratus sampai dengan tiga ratus butir untuk pertahunnya bebek menghasilkan telur dengan bebek jenis lokal yang memiliki telur dengan berat tujuh puluh gram (Anonim, 2010). Beternak bebek dapat dibudidayakan dengan dua metode yaitu metode tradisional ataupun modern. Metode tradisional adalah metode dengan cara menggembalakan bebek daerah pesawahan, Masyarakat desa pada umumnya memelihara bebek secara tradisional untuk bebek petelur di lahan seadanya diangon, atau disawah yang kosong atau baru saja dipanen.

Bebek yang penghasil telur sebagai suatu bisnis yang terbilang banyak peminat dikarenakan memiliki penghasilan yang terbilang menguntungkan. Telur bebek sering dikonsumsi secara langsung atau sebagai bahan campuran olahan lainnya. Apalagi jika pembudidayaannya secara intensif. Hewan yang berjenis bebek sebagai unggas dengan peminatnya bertujuan untuk dibudidayakan yang akan diambil telurnya khususnya bebek penghasil telur dan juga dagingnya (Winarso dan Ruvendi, 2018). Bebek penghasil telur yang memiliki telur untuk dikonsumsi oleh banyak kalangan masyarakat, karena kandungan dalam telur bebek terdapat jenis zat yang berkategori tinggi yaitu gizinya dan selain itu terdapat lemak dan protein serta zat lainnya yang memiliki manfaat untuk tubuh. Sebanyak 13,1 gram protein yang terkandung dalam telur bebek karena kandungan telur bebek lebih tinggi dibandingkan ayam yang hanya mencakup

12,8 gram kandungan proteinnya (Wariso, 2005:3). Menurut Novia dkk (2011) kekurangan dari telur bebek adalah sifatnya yang gampang rusak dimulai dari rusaknya secara alami dan mikroorganisme yang menyebabkan telur menjadi rusak karena masuk ke pori-pori pada telur bagian cangkangnya. melalui dilakukan sistem awet pada telur yang masih segar sebagai cara untuk mengatasi rusaknya telur. Telur segar yang diawetkan dengan tujuan telur bebek agar tetap berkualitas baik yang nantinya akan memperpanjang keawetan telur dengan tujuan tidak cepat rusak atau menjadi rusak (Lukito dkk, 2012).

Tujuan untuk melakukan pencegahan dari terjadinya uapan air dan juga karbondioksida yang berasal dari telur pada bagian pori-pori dan juga nantinya bertujuan untuk melakukan pencegahan mikroorganisme tidak berkembang yang terdapat bagian didalam telur. Perbedaannya sangat mudah pada telur yang utuh dengan sifat dari telur yaitu adanya perubahan yang berasal dari dalam dan juga perubahan yang berasal dari luar (Ramonof dan Ramonof, 1963). Dalam proses sistem awetan yang nantinya akan dilakukan dengan tujuan menjaga lama penyimpanan telur yang berasal dari bebek salah satunya dengan cara sistem awetan dengan menggunakan garam, hal ini untuk menjaga kualitas telur bebek sehingga dibutuhkan lama penyimpanan akan telur bebek. Menurut Puspitasari dkk (2014) melalui garam yang berjenis Nacl atau dengan kata lain garam dapur yang paling banyak digunakan oleh kalangan masyarakat. Fungsi dari garam yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan utama untuk melakukan pengawetan pada telur yang berasal dari bebek adalah targetnya agar terjadi reaksi kimia yang disebut dengan plasmolisis tujuannya memberikan penekanan pada osmotik saat garam mulai ada reaksi. Mikroorganisme akan mati jika melewati tahap dehidrasi akibat dari pemberian garam. Air bahan yang beraktivitas adalah pengaruh dari garam yang nantinya bermanfaat untuk melakukan pengendalian tumbuhnya mikroorganisme (Aristyan, 2014).

Bahan yang berasal dari sedimen batu yang memiliki bentuk yang berasal dari  $\text{CaCO}_3$  seperti kalsit sejenis mineral disebut kapur. Melalui laut dangkalan nantinya akan membentuk batu yang bertekstur kapur termasuk sedimen dari organik seperti karang dan alga dan juga kotoran yang berjumlah beberapa organisme. Melalui kalsium karbonat yang nantinya akan membentuk batuan dan

juga bisa juga terbuat dari air yang berasal dari laut yang hasil endapan dan proses terbentuknya menjadi batu kapur dibantu oleh adanya kimia yang berproses (Wardiyatmoko, 2006). Perendaman dalam larutan pada bahan kapur guna melakukan pencegahan untuk menurunkan telur yang rusak dari kualitasnya. Setelah melakukan tahap perendaman nantinya akan membentuk kapur yang menjadi lapisan yang menutupi cangkang pada telur setelah melakukan tahap merendam dengan bahan perendaman dari kapur yang dilarutkan yang bertujuan untuk mencegah adanya uap setelah pori-pori pada kulitnya ditutupi dengan kapur yang dilapisi (Winarno dan Koswara, 2002).

Memberikan pertahanan agar telur tetap segar dan juga bermutu adalah tujuan dari dilakukan sistem awet. Adanya uap air dan juga gas yang berasal dari dalam telur pada bebek yang dicegah melalui sistem awet adalah prinsip dari awetan telur bebek. Disisi lain juga bertujuan untuk memberi pencegahan agar mikroba tidak berkembang pada telur agar bisa disimpan dalam waktu lama. Pori-pori yang tertutup bisa menggunakan minyak sayur dan air kaca dan juga parafin serta kapur yang nantinya diculupkan juga dalam air yang asin sehingga nantinya mempertahankan agar tetap lembab yang akan disimpan dalam ruang yang paling khusus (Winarno, 2002). Masa penyimpanan telur mampu bertahan sekitar dua sampai tiga minggu dan hal ini masih terbilang umum.

Telur yang terbilang segar dan telah melewati masa dari penyimpanannya nantinya akan memberi penurunan kualitas pada telur dan hal ini akan berakibat pada rusaknya telur yang disimpan terlalu lama. Untuk sebagian peternak bebek yang menghasilkan telur adalah masalah yang terbilang awal dalam melakukan penyimpanan telur yang terbilang lama. Telur yang memiliki kerusakan mulai dari kualitasnya yang menurun secara internal melalui berat pada telur berkurang dan juga putih dalam telur menjadi kental dan juga pada kuningnya pada telur menjadi kental dan hal ini nantinya dapat memberi pengaruh pada penurunan bobot telur dan membesarnya rongga udara serta berubahnya bentuk kuning telur (Muchtadi et al, 2010). Penutupan pori-pori yang dilakukan pada kulit dari telur dan juga memberi pengaturan pada lembabnya udara serta mengatur cepat atau tidaknya udara dengan alirannya saat menyimpannya seperti ruangan adalah proses penyimpanan dalam waktu yang terbilang lama dengan cara menggunakan

kapur yang berbahan cair dan menggunakan minyak nabati dan juga air kaca yang digunakan serta memberikan bahan yang asin (Winarto, 2002).

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini dilakukan metode pengawetan dengan menggunakan larutan air larutan kapur sebagai bahan pengawet dengan metode penyimpanan yang berbeda sehingga dapat mengetahui tingkat kualitas dan kesegaran telur bebek.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah ada pengaruh metode pengawetan larutan kapur  $\text{Ca(OH)}_2$  selama penyimpanan terhadap kualitas dan tingkat kesegaran telur bebek.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh metode pengawetan larutan kapur  $\text{Ca(OH)}_2$  dengan lama penyimpanan terhadap tingkat kualitas dan tingkat kesegaran telur bebek.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

- 1 Bagi peternak, dan masyarakat sebagai pedoman/ informasi untuk mengetahui kajian umur simpan telur afkir terhadap tingkat kesegaran telur selama penyimpanan.
- 2 Untuk peneliti, setelah memperoleh hasil dari penelitian bahwa nantinya dapat bermanfaat untuk peneliti sendiri sebagai bentuk tridharma perguruan tinggi agar mampu berkontribusi dalam memperkaya cakrawala berpikir peneliti melalui kajian umur simpan telur afkir terhadap tingkat kesegaran telur selama penyimpanan serta sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akter Y, Kasim A, Omar H, Qurni SEBAGAI. 2014. *Pengaruh waktu penyimpanan dan suhu pada kualitas ciri-ciri telur ayam*. J pertanian pangan. Mengepung. 12 (3&4): 87–92.
- 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.
- Andi, N.M. 2013. *Pengaruh Level Ekstrak Daun Melinjo (Gnetum gnemon Linn) dan Lama Penyimpanan yang Berbeda Terhadap Kualitas Telur*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Anjarsari, B. (2010). *Pangan Hewani Fisiologi Pasca Mortem dan Teknologi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ardiansyah HR, Sujana & Tanwiriah W. 2016. *Pengaruh pemberian tingkat protein dalam ransum terhadap kualitas telur puyuh (Cortunix-cortunix japonica)*. Jurnal Universitas Padjajaran. 5 (4): 1-10.
- Arief, H.S. 2011. *Fengaruh lama penyimpanan terhadap total mikroba, kadar kolesterol dan kualitas interior telur ayam ras yang dimasak dengan ekstrak daun jati belanda (Guazuma ulmifolia)*. <http://doktorgrew.blogspot.com/2011/05/pengruh-lama-penyimpanan>.
- Aristyan, I. 2014. *Pengaruh Perbedaan Kadar Garam terhadap Mutu Organoleptik dan Mikrobiologis Terasi Rebon (Acetes sp.)*. Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan Vol 3, No 2.
- Badan Standardisasi Nasional. 2008. SNI ISO 9001:2008: *Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan*. Jakarta.
- Bobyda, 2009. *Telur yang Penuh Khasiat*.<http://infoduniat.com/telur-yang-penuhkhasiat.pdf>
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, H.A. Fleet, M. Wootton, 2013. *Ilmu Pangan*,
- Cornelia, A. I. Ketut Suada., Mas Djoko Rudyanto. 2014. *Perbedaan Lama Simpan Telur Ayam Ras yang Dichelupkan dan Tanpa Dichelupkan Larutan Kulit Manggis*. Indonesia Medicus Veterinus 2014, 3(2):112 – 119 ISSN : 2301-7848.
- Departemen Kesehatan. 2006. *Pengawet Alami Pengganti Formalin Sudah Ada Sejak Dulu*. <http://www.indonesia.go.id/id>, (Diakses 20 Oktober 2019).
- 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, 2011. *Kualitas Interior Telur Ayam Ras dengan Penggunaan Larutan Daun Sirih (Piper Betle L.) sebagai Bahan Pengawet*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Makassar.

- Hardini. 2010. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Telur Konsumsi dan Telur Biologis Terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Kampung. FMIPA Universitas Terbuka.
- Herdianto. 2017. Pengaruh Cairan Kapur (Caco3) Terhadap Kualitas dan Daya Simpan Telur Asin. [Skripsi] Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar Inc.
- Ismail, Risman. 2011. Kualitas dan Kelas Telur. <https://rismanismail2.wordpress.com/2011/08/05/kualitas-dan-kelas-telur/> (diakses pada tanggal 12 Maret 2018).
- Jazil, N., A. Hintono, S. Mulyani (2013) Penurunan Kualitas Telur Ayam Ras dengan Intensitas Warna coklat kerabang berbeda selama penyimpanan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* Vol. 2 No. 1
- Koswara, S. 2009. Pengawet Alami Untuk Produk dan Bahan Pangan. *ebook pangan*
- Kurtini, T. K Nova dan D. septinova. 2011. Produksi Ternak Unggas Edisi Revisi. Aura Printing dan Publisng, Bandar Lampung.
- Melviyanti, M. T., 2013. *Penggunaan Pakan fungsional mengandung omega 3 terhadap bobot badan dan indeks telur ayam kampung*. JIP. 1(2):667-683.
- Muchtadi, T. R, Ayustaningwarno, F dan Sugiyono. 2010. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Novia, D., I. Juliyarsi, dan P. Andalusia. 2011. *Evaluasi total koloni bakteri dan cita rasa telur asin dengan perlakuan perendaman ekstrak kulit bawang (Allium ascalonicum)*. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 13(2):92-98.
- Novia, D., S. Melia dan N. Z. Ayuza. 2011. *Kajian Suhu Pengovenan Terhadap Kadar Protein dan Nilai Organoleptik Telur Asin*. *Jurnal Peternakan*, 8 (2): 70-76.
- Nugroho, Bambang Tri R. 2008. *Beternak Bebek dengan Cara Sederhana*. Sahabat, Klaten.  
Pengolahannya. M- Brio Press. Bogor
- Perpustakaan Negara Malaysia. 2001. Kapur Sirih. Diambil dari [http://www.pnm.my/sirihpinang/sp\\_kapur.htm\\_\\_2001](http://www.pnm.my/sirihpinang/sp_kapur.htm__2001), (Diakses pada tanggal 24 Januari 2019).
- Piliang, W. G. A. Suprayogi, N. Kusmorini, M. Hasanah, S. Yuliani, dan Risfaheri. 2001. Efek Pemberian Daun Katuk (Sauropus Andro Gynus) dalam Ransum terhadap Kandungan Kolesterol Karkas dan Telur Ayam Lokal. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian Institut Pertanian Bogor Bekerjasama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Proyek ARMP II, Bogor.
- Purnomo H. Adiono, penerjemah, UI Press. Jakarta.
- Romanoff, A.J; Romanoff, A.L. 2013. *The Avian Egg*. Jhon Wiley and Sons,

- Sahria, 2017. Pengaruh Metode dan Lama Pengasinan yang Berbeda dengan Penambahan Asap Cair terhadap Kualitas Telur Asin [skripsi] jurusan ilmu peternakan- UIN, Makassa
- Shin D, Gayt'an C N, Regenstein, dan Plata M X S. 2012. *Pengaruh berbagai suhu pendinginan tentang kualitas cangkang telur J Sci Food pertanian*. 92: 1341–1345
- 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.
- Swacita, I. B. N., dan Cipta, I. P. S. 2011. *Pengaruh Sistem Peternakan dan Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Telur Itik*. Buletin Veteriner Udayana. Vol. 3 no. 2: 91-98.
- Utomo, D. W. 2010. *Sifat Fisikomia Telur Ayam Ras yang Dilapisi dengan Lidah Buaya (Aloe vera) Selama Penyimpanan*. Skripsi. Universitas Diponegoro.Semarang.
- Warisno. 2005. *Membuat Telur Asin aneka Rasa*. Jakarta: Agromedia.
- Widyantara, dkk. 2017. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Telur Konsumsi Ayam Kampung dan Ayam Lohman Brown. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar Bali.
- Winarno, F.G dan S. Koswara. 2012. *Telur : Komposisi, Penanganan, dan*
- Winarso, B., & Ruvendi, R. (2018). *Sistem Pemasaran Hasil Ternak Itik Di Indonesia Tinjauan Kasus Di Propinsi Jawa Tengah Dan Jawa Timur*.Jurnal Ilmiah
- Yuanta, T. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Gadjah Mada University Press.
- Yuwanta, T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Kanisius. Yogyakarta. hal. 115- 120.
- Yuwanta, T. 2010. *Pemanfaatan Kerabang Telur. Program Studi Ilmu dan Industri Peternakan. Fakultas Peternakan*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Stadellman, W.J. and O. J. Cotterill. 2010. *Egg Science and Technology*, Fourth Edition. Haworth Food Products Press. New York.
- Romanoff, A.J; Romanoff, A.L. 2013. *The Avian Egg*. Jhon Wiley and Sons, Inc. New York.
- 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.
- 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

- 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).
- 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.
- Kurtini, T. K Nova dan D. septinova. 2011. *Produksi Ternak Unggas Edisi Revisi*. Aura Printing dan Publising, Bandar Lampung.
- Wahyuni. 2012. Pengaruh Persentase dan Lama Perendaman dalam Kapur Sirih (CaCH<sub>2</sub>) terhadap Kualitas Keripik Talas Ketan. (Diakses 29 Januari 2019).
- Kurtini, T. K Nova dan D. septinova. 2011. *Produksi Ternak Unggas Edisi Revisi*. Aura Printing dan Publising, Bandar Lampung