

**PENGARUH PERENDAMAN MENGGUNAKAN LARUTAN DAUN  
KELOR TERHADAP INDEKS KUNING TELUR DAN PERSENTASE  
PENURUNAN BOBOT TELUR AYAM RAS**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

MARIA EMILIANA BULE WEA  
2017410064

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

## RINGKASAN

MARIA EMILIANA BULE WEA. 2017410064. Pengaruh Perendaman Menggunakan Larutan Daun Kelor terhadap Indeks Kuning Telur dan Persentase Penurunan Bobot Telur Ayam Ras. Pembimbing Utama : Eko Marhaeniyanto. Pembimbing Pedamping : Farida Kusuma Astuti

---

Di masa pandemi covid – 19 ini, banyak peternak mengalami kendala kelebihan produksi. Penyebabnya adalah kelebihan produksi telur tidak dapat diserap baik oleh pasar serta umur simpan telur kurang lebih 14 hari. Mengantisipasi penurunan kualitas telur dilakukan pengawetan dengan tujuan mempertahankan mutu telur segar serta memperpanjang daya simpan telur yaitu dengan perendaman menggunakan larutan sumber tanin salah satunya seperti daun kelor.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh perendaman menggunakan larutan daun kelor terhadap indeks kuning telur dan persentase penurunan bobot telur ayam ras. Hipotesis ini diduga penggunaan larutan daun kelor dapat memperbaiki indeks kuning telur serta persentase penurunan bobot telur ayam ras.

Materi yang digunakan adalah daun kelor, 260 butir dengan umur telur 1 hari pada strain isa brown berumur 35 minggu dengan rata-rata berat telur 44 – 69 gram/butir yang dibeli di salah satu peternak Bapak Samsudi di Junrejo Sumbersekar Dusun Pandem. Pada penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan serta 5 ulangan. Variabel yang diteliti adalah indeks kuning telur serta persentase penurunan bobot telur. Perlakuan meliputi: P0 (larutan kontrol); P1 (larutan daun kelor ½ kg dalam air 5 liter); P2 (larutan daun kelor 1 kg dalam air 5 liter); dan P3 (larutan daun kelor 1 ½ kg dalam air 5 liter).

Hasil penelitian dari keempat perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap indeks kuning telur dan persentase penurunan bobot telur ayam ras pada perendaman larutan daun kelor dengan ukuran yang berbeda. Hasil analisis data indeks kuning telur: P0 (0,318); P1 (0,305); P2 (0,378); dan P3 (0,279), indeks kuning telur tanpa perlakuan persentase penurunan bobot telur : P0 (3,19 %); P1 (5,93 %); P2 (3,18 %); P3 (4,21 %).

Kesimpulannya mengatakan perendaman menggunakan larutan daun kelor 1 kg dalam air 5 liter memberikan pengaruh terbaik terhadap IKT ayam ras serta nilai indeks kuning telur dari perlakuan P2 yaitu 0,378 mm dan nilai persentase penurunan bobot telur 3,18 %.

Sarannya apabila adanya penelitian lanjutan tentang perendaman menggunakan larutan daun kelor 1 kg dalam beberapa liter air dan pada lama penyimpanan yang berbeda terhadap kualitas telur (IPT, IKT, persentase penurunan bobot telur, haugh unit, warna kuning telur, berat kuning telur, bobot putih telur) serta uji organoleptik .

**Kata Kunci:** Daun Kelor, Indeks Kuning Telur, Persentase Penurunan Bobot Telur.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Telur yaitu hasil dari peternakan unggas yang banyak di konsumsi oleh semua manusia karena banyak mengandung sumber energi, protein, vitamin, lemak dan mineral yang sangat diperlukan oleh tubuh serta mudah dijangkau dan murah. Di samping itu, telur ayam tidak bisa bertahan lama dan mudah rusak (*perishable food*) jika disimpan pada suhu ruang karena telur mudah terkontaminasi oleh mikroorganisme serta akan mengalami penurunan kualitas dan segera membusuk (Agustina *et al.*, 2013).

Di masa Covid – 19 saat ini, peternak banyak 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 diterima baik oleh pihak pasar. Oleh karena itu, peternak terpaksa menyimpan dalam waktu yang lama agar tidak menimbulkan problem dalam aspek penyaluran. 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).

Penyebab yang mempengaruhi kerusakan telur diantaranya adalah daya simpan, kelembaban dan suhu ruang, kotoran pada permukaan kerabang telur, cara merawat dan peralatan yang dipakai pada saat penanganan. Tanda-tanda kerusakan pada telur seperti menurunnya kualitas dalam telur yaitu bobot telur, kepadatan putih telur, kuning telur, serta melebarnya ruang udara, dan berubahnya bentuk kuning telur (Muchtadi *et al.*, 2010).

Mengantisipasi adanya penurunan kualitas telur pasca panen diperlukan suatu teknologi pengawetan. Tujuan dari pengawetan telur yaitu agar dapat menjaga kualitas telur segar. Salah satu prinsip pengawetan telur segar yaitu menutupkan permukaan agar menghindari evaporasi H<sub>2</sub>O serta terpisahnya zat-zat lain dari isi telur serta menghindari masuk berkembangnya mikroorganisme pada telur. Menutupnya pori-pori kerabang telur bisa memakai penyamak nabati (filtrat), larutan kapur, *water glass* (air kaca), dengan mencelupkan pada air mendidih (Koswara, 2012).

Memperpanjang daya simpan telur dapat dilakukan dengan cara pengasinan telur, pengemasan kering (menggunakan sekam, serbuk gergaji ataupun pasir), penyimpanan pada suhu minim ( $-2^{\circ}\text{C}$ ), serta melakukan konservasi telur dengan menggunakan tanin seperti daun jambu biji. Dasar pengawetan telur adalah agar mempertahankan terjadinya kerusakan fisik, kimia serta biologis dengan cara menghalangi masuknya bakteri, meminimalisir evaporasi air serta zat lainnya pada isi telur (Sarwono, 2014)

Upaya yang digunakan dalam memperpanjang masa simpan telur dan menjaga mutu telur adalah dengan melakukan perendaman dengan menggunakan larutan daun sumber tanin. Misalnya kelor merupakan salah

satu tumbuhan yang mengandung sumber tanin. Tumbuhan ini sangat familiar di kehidupan masyarakat. Daun kelor memiliki banyak kandungan serta berbagai manfaat diantaranya untuk pakan ternak, sayur, obat – obatan dan lain – lain. Tumbuhan kelor banyak tumbuh subur di ladang dan ditepi jalan. (Rohyani *et al*, 2015).

IKT merupakan parameter dari tinggi dengan lebar kuning telur, dimana nilai indeks kuning telur segar antara 0.33 serta 0.55 dengan nilai rata-ratanya 0.42. Meningkatnya usia telur, menurunnya IKT akan mengakibatkan diameter lebar kuning telur sebagai penyebab perpindahan air (Yuwanta, 2010)

Keluarnya gas dari dalam telur dipengaruhi oleh suhu ruang, kelembaban dan menipisnya kerabang telur. Suhu atau kelembaban yang tinggi akan mengakibatkan penurunan yang cepat pada bobot telur. Menurut Indratiningsih (2015), penyebab menurunnya bobot telur diakibatkan dari banyaknya CO<sub>2</sub> yang hilang karena suhu yang semakin tinggi.

Pada penjelasan di atas, penulis ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh perendaman telur menggunakan larutan daun kelor dengan konsentrasi ½ kg, 1 kg, dan 1 ½ kg dalam air 5 liter terhadap indeks kuning telur dan persentase penurunan bobot telur ayam ras.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Sebagaimana telah dibahas pada latar belakang tersebut, sehingga dalam perumusan masalah yang diangkat pada skripsi ini ialah: bagaimanakah pengaruh perendaman menggunakan larutan daun kelor terhadap indeks kuning telur dan persentase penurunan bobot telur ayam ras?

## **1.3 Tujuan**

Untuk mengetahui pengaruh perendaman menggunakan larutan daun kelor terhadap indeks kuning telur dan persentase penurunan bobot telur ayam ras.

## **1.4 Manfaat**

- a. Memberi informasi khususnya dalam bidang pertanian dan peternakan bagaimana cara pengawetan telur secara alami kepada masyarakat.
- b. Mengetahui kegunaan dari daun kelor yang dapat digunakan untuk bahan pengawet alami terhadap kualitas telur ayam.

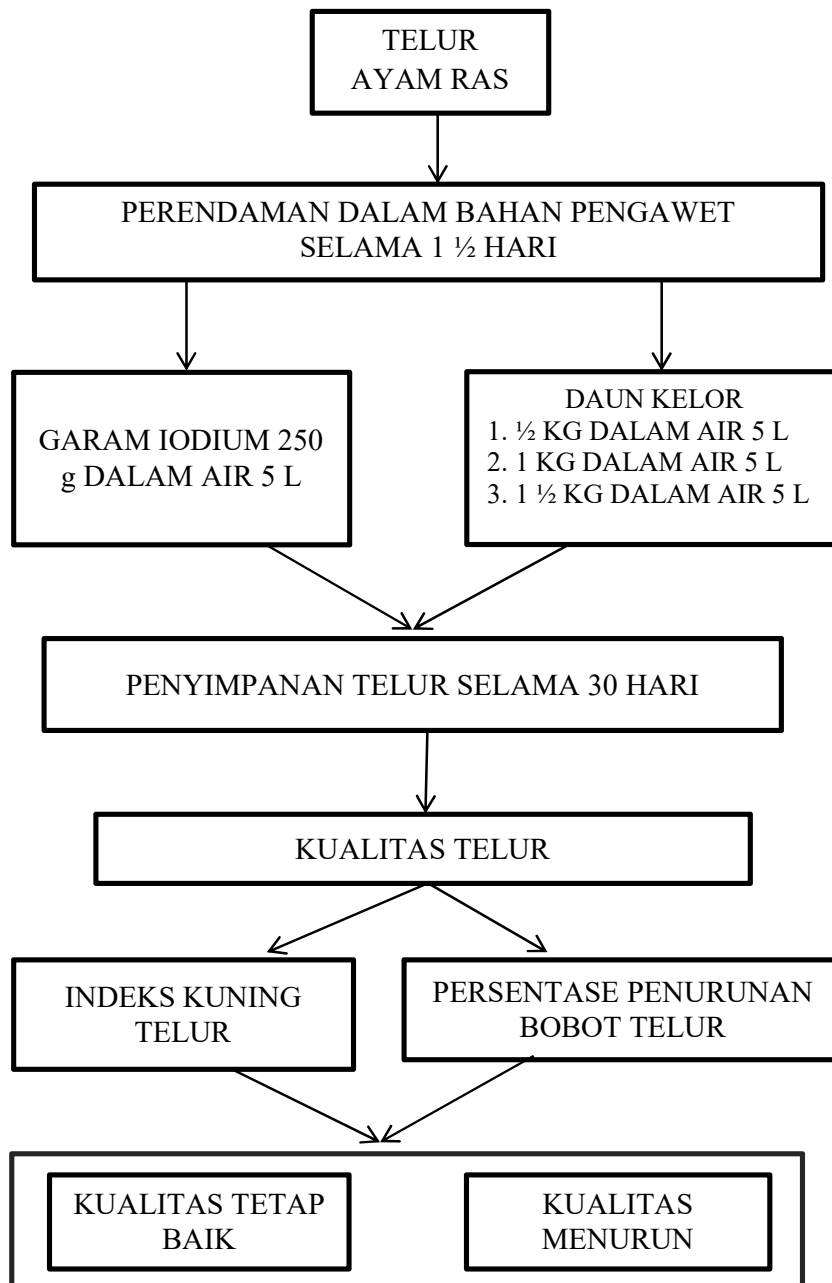
## **1.5 Kerangka Pikir Penelitian**

Telur bersifat mudah mengalami kerusakan dan mudah terkontaminasi mikroba. Maka dari itu, perlu adanya penanganan dengan cara pengawetan telur dengan menggunakan tanin nabati. Dasar dari konservasi menggunakan bahan tanin yaitu terjadinya reaksi penyamakan pada bagian eksternal telur oleh zat tanin (Koswara, 2012).

Tanin adalah senyawa metabolik sekunder pada tumbuhan yang memiliki sifat anti bakteri. Fungsi tanin pada daun kelor yaitu untuk membunuh mikroba pada kerabang telur sehingga dapat menghambat masuknya mikroba. Oleh karena itu, menurut Ajizah (2013) mengatakan bahwa perendaman larutan daun kelor agar dapat menjaga mutu dalam telur.

Tanin pada daun kelor memiliki kandungan yang lebih rendah daripada tumbuhan lain. Tanin pada daun melinjo memiliki kandungan mencapai 4,55 % (Lestari *et al.*, 2011). Tanin pada daun akasia yaitu 12,2 % (Sugoro, 2012). Tanin pada daun jambu biji rata-rata 3,25–8,98 % (Sukardi *et al.*, 2013). Sedangkan, daun kelor memiliki kandungan tanin lebih tinggi dari daun gamal adalah 0,25 % (Sugoro, 2012).

Riawan *et al.* (2017) pada penelitiannya mengatakan daun kelor dapat digunakan sebagai bahan pengawetan telur ayam. Hasil penelitian dari perendaman telur dalam larutan daun kelor 30 % dapat menjaga mutu dalam telur. Nilai HU pada konsentrasi 30 % dengan lama simpan 30 hari menghasilkan 51,23. Oleh karena itu, penulis menduga bahwa perlakuan perendaman telur menggunakan larutan daun kelor 1 ½ kg dalam air 5 liter pada penelitian ini akan memberikan pengaruh terbaik terhadap mutu telur ayam ras.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

### 1.6 Hipotesis Penelitian

Diduga memiliki pengaruh yang nyata pada perendaman menggunakan larutan daun kelor terhadap indeks kuning telur dan persentase penurunan bobot telur ayam ras.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N., T. Imam, dan D. Rosyidi. 2013. Evaluasi Sifat Putih Telur Ayam Pasteurisasi Ditinjau Dari Ph, Kadar Air, Sifat Emulsi dan Daya Kembang Angel Cake. *Jurnal Ilmu Peternakan* 23 (2) : 6 – 13
- Agustin, S. 2011. 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.*
- Ajizah, A. 2013. Sensitivitas *Salmonella Typhimurium* terhadap Ekstrak Daun Psidium Guajava L. *Jurnal. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin.*
- Anonim. 2012. *Management Peternakan Ayam*. <http://www.glory-farm.com>. (Diakses Tanggal 1 Oktober 2020)
- Asjayani R., 2014. Aplikasi Ekstrak Daun Eceng Gondok ( *Eichornia crassipes*) pada Level dan Lama Simpan terhadap Kualitas Telur Ayam Ras. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Azzam, S. F. 2016. Alasan Mengapa Pohon Kelor Disebut Sebagai Pohon Ajaib. <http://www.satujam.com/pohon-kelor/>. Diakses pada 19 Oktober 2020.
- Badan Standar Nasional Indonesia. 2013. *Telur Ayam Konsumsi*. Badan Standar Nasional. Jakarta.
- Carter, F. L. 2011. *Termiticidal Components of Wood Extracts: 7 Methyljuglone from Diospyros virginia*. *Journal Agriculture Food Chemistry*, 26 (4) : 869 – 873.
- Chanel, S. 2016. Kandungan yang Terdapat pada Daun Kelor. [http://www.puskesmas-hulubanteng.cf/2016/03/kandungan-yang-terdapat-pada-daun-kelor\\_18.html](http://www.puskesmas-hulubanteng.cf/2016/03/kandungan-yang-terdapat-pada-daun-kelor_18.html). Diakses pada 18 September 2020.
- Foild, N., HPS Makkar, and Becker. 2012. *The Potential Of Moringa Oleifera for Agricultural and Industrial Uses*. *Dar Es Salaam*.
- Gary D, Butcher DVM, dan Richard Miles. 2013. *Ilmu Unggas, Jasa Ekstensi Koperasi, Lembaga Ilmu Pangan dan Pertanian Universitas Florida*. Gainesville

- Hajrawati. 2012. Pengaruh Lama Perendaman Ekstrak Kulit Buah Kakao Dan Lama Penyimpanan Terhadap Daya Awet Telur Ayam Ras. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanudin. Makasar.
- Hartono dan T. Isman. 2010. Kiat Sukses Menetaskan Telur Ayam. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Haryoto. 2010. Pengawetan Telur Segar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hidayati, N. 2012. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Kasar Daun Teh (*Camellia Sinensis L, V. Assamica*) Tua Hasil Ekstraksi Menggunakan Pelarut Akuades dan Etanol. Jurnal. Fakultas Sains dan Teknologi. UIN. Malang.
- Hintono. 2010. Perubahan Telur Selama Penyimpanan Dalam Kemasan Atmosfer Termodifikasi. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Ilmu-ilmu Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Indratiningsih. 2015. Pengaruh Flesh Head pada Telur Ayam Konsumsi Selama Penyimpanan. Laporan Penelitian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Isti Rizki Latipah, Merry Muspita Dyah Utami, Joko irsan Sanyoto. 2017. Manajemen Bisnis Unggas. Politeknik Negeri Jember Jurusan Perternakan. Politeknik Negeri Jember. Jurnal Imu Peternakan Terapan
- Jacqueline, P. Y., R. Miles and M. F. Ben. 2014. Kualitas Telur. Jasa Ekstensi Koperasi, Lembaga Ilmu Pangan dan Pertanian Universitas Florida. Gainesville.
- Koswara, S. 2012. Pengawet Alami Untuk Produk dan Bahan Pangan. *ebook pangan*
- Krisnadi, A.D. 2015. Kelor Super Nutrisi Edisi Revisi. Lembaga Swadaya Masyarakat - Media Peduli Lingkungan (Lsm-Mepeling). Jawa Tengah.
- Kurtini, T., K. Nova, dan D. Septinova. 2014. Produksi Ternak Unggas. Edisi Revisi. Aura Printing. Bandar Lampung
- Lestari, S., R. Malaka, dan S. Garantjang. 2011. Pengawetan Telur Dengan Perendaman Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum Gnemon Linn*). Jurnal. Fakultas Peternakan Pasca Sarjana. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- 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.
- Naiborhu, P. E. 2014. Ekstraksi dan Manfaat Ekstrak Mangrove (*Sonneratia alba dan Sonneratia caseolaris*) Sebagai Bahan Alami Antibakterial pada Patogen Udang Windu, *Vibrio harveyi*. Jurnal. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nova, I. 2014. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras pada Fase Pertama. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- 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.
- Nuryati, T., Sutarto. Khamim, M., Hardjosworo, Peni. 2013. Sukses Menetaskan Telur. Cetakan 5. Penebar Swadaya: Jakarta
- Pandey, A., R.D. Pandey., P. Tripathi., P.P. Gupta., J. Haider., S. Bhatt and A.V Singh. 2012. *Moringa Oleifera Lam. (Sahijan) - A Plant with a Plethora of Diverse Therapeutic Benefits: An Updated Retrospection.* Pandey et al. *Medicinal Aromatic Plants 2012.* <http://omicsgroup.org/journals/MAP/ MAP-1-101.pdf>. Diakses pada 09 Oktober 2020.
- Perdana, A. 2014. Morfologi, Klasifikasi, Ekologi Daun Kelor. <http://materi.belajarinside.blogspot.com/2014/10/morfologi-klasifikasi-ekologi-daun-kelor.html>. Diakses pada 11 Oktober 2020.
- Riawan, Riyanti and K. Nova. 2017. Pengaruh perendaman telur menggunakan larutan daun kelor terhadap kualitas internal telur ayam ras. Jurnal Ilmiah Peternakan Vol. 59(1): 1-7.
- Rohyani, I.S., E. Eryanti, dan Suropto. 2015. Kandungan Fitokimia Beberapa Jenis Tumbuhan Lokal yang Sering Dimanfaatkan Sebagai Bahan Baku Obat di Pulau Lombok. Jurnal. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Mataram. Nusa Tenggara Barat.
- Romanoff, A.J; Romanoff, A.L. 2013. *The Avian Egg*. Jhon Wiley and Sons, Inc. New York.
- Sarwono. 2014. Pengawetan dan Pemanfaatan Telur. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Sihombing, R. 2013. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras pada Fase Kedua. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sirait, C. H. 2011. Telur dan Pengolahannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Soekarto, S. T. 2013. Teknologi Penanganan dan Pengolahan Telur. Alfabeta, Bandung
- Soeparno. 2011. Pengolahan Hasil Ternak. Modul 8. Universitas Terbuka, Jakarta.
- Steel, R.G.D dan J.H. Torrie. 2013. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia. Jakarta.
- Sudaryani, T. 2013. Kualitas Telur. Cet. Ke – 5. Penebar Swadaya, Jakarta
- Sugoro, I. 2012. Pengaruh Variasi Konsentrasi Tanin Terhadap Produksi Gas Secara In Vitro. Puslitbang Teknologi Isotop dan Radiasi-BATAN. Yogyakarta.
- Sukardi, A.R. Mulyato, dan W. Safera. 2013. Optimasi Waktu Ekstraksi terhadap Kandungan Tanin pada Bubuk Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium Folium) serta Biaya Produksinya. Jurnal. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Suprapti, M. L. 2014. Pengawetan Telur. Kanisius. Yogyakarta.
- Umar M. M., S. Sundari, A. M. Fuah. 2010. Kualitas Fisik Telur Ayam Kampung Segar di Pasar Tradisional, Swalayan dan Peternak di Kota Madya Bogor. Jurnal Med. Pet. 24(2).
- Winarno, F. G. 2012. Telur : Komposisi, Penanganan, dan Pengolahannya. MBiro Press. Bogor.
- Wikipedia. 2020. Kelor. <https://id.wikipedia.org/wiki/Kelor>. Diakses pada 21 September 2020.
- Yuwanta, T. 2010. Telur dan Kualitas Telur. UGM Press. Yogyakarta.
- Zulfikar. 2013. Manajemen Pemeliharaan Ayam Petelur Ras. Pasca Sarjana Kesehatan Masyarakat Veteriner Unsyiah. Aceh.