

**UJI EFEKTIVITAS OLESAN LIDAH BUAYA TERHADAP KUALITAS
TELUR AYAM BURAS DENGAN LAMA PENYIMPANAN YANG BERBEDA**
*The Effectiveness of Aloe Vera Treatment on the Quality of Gallus Gallus Domesticus Eggs
with Different Storage Times*

Desna Ayu Wijayanti^{1*}, Damaryanto Widharto¹, dan Dewiarum Sari²

Universitas Muhammadiyah Karanganyar ¹

Politeknik Negeri Banyuwangi ²

*Corresponding Author: desnawijayanti@gmail.com

ABSTRACT

The aim of the study was to determine whether the application of aloe vera smear on free-range chicken eggs could affect the quality of eggs with different storage times. The method used in this study is an experiment. The material used was 105 free-range chicken eggs, which were divided into 7 treatments and each treatment was repeated 5 times. The treatments consisted of P0: 1 day old eggs without aloe vera smear; P1: 6 days old eggs without aloe vera smear; P2: 12 days old eggs without aloe vera smear; P3: eggs aged 18 days without aloe vera smear; P4: 6 days old eggs smeared with aloe vera; P5: eggs aged 12 days with aloe vera smear; P6: eggs aged 18 days with aloe vera smear. The research was conducted by measuring the internal quality of eggs with parameters including egg weight, yolk index, egg white index, egg yolk color, haugh unit and pH. Data were analyzed using ANOVA with a Completely Randomized Design (CRD) pattern and then continued with the Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the storage time of eggs both smeared with aloe vera and those that were not smeared both reduced the quality of free-range chicken eggs, but by applying aloe vera to free-range chicken eggs the quality of the eggs could be maintained.

Keywords: aloe vera, quality, egg and haugh unit

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pemberian olesan lidah buaya pada telur ayam kampung dapat berpengaruh terhadap kualitas telur dengan penyimpanan waktu yang berbeda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan atau eksperimen. Materi yang digunakan yaitu 105 butir telur ayam kampung, yang dibagi menjadi 7 perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Perlakuan terdiri dari P0: telur umur 1 hari tanpa olesan lidah buaya; P1: telur umur 6 hari tanpa olesan lidah buaya; P2: telur umur 12 hari tanpa olesan lidah buaya; P3: telur umur 18 hari tanpa olesan lidah buaya; P4: telur umur 6 hari dengan olesan lidah buaya; P5: telur umur 12 hari dengan olesan lidah buaya; P6: telur umur 18 hari dengan olesan lidah buaya. Penelitian dilakukan dengan mengukur kualitas internal telur dengan parameter yang meliputi berat telur, indeks kuning telur, indeks putih telur, warna kuning telur, *haugh unit* dan pH. Data dianalisis menggunakan ANOVA dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan telur baik yang diolesi lidah buaya dan yang tidak diolesi, keduanya menurunkan kualitas telur ayam kampung, namun dengan pemberian olesan lidah buaya pada telur ayam kampung kualitas telur lebih bisa dipertahankan dan terjaga.

Kata kunci: lidah buaya, telur, kualitas dan *haugh unit*

PENDAHULUAN

Kualitas telur merupakan indikator penentu yang dapat dilihat, dinilai dan diamati untuk mengetahui baik atau buruknya telur tersebut untuk nantinya dikonsumsi dan dipergunakan sesuai keperluan dari konsumen. Kualitas telur dapat dilihat secara eksternal maupun internal, dilihat dari kebersihan kulit, tekstur dan bentuk serta warna kuning telur. Penurunan kualitas telur dapat diketahui dengan dua cara yaitu menimbang berat atau bobot telur dan melakukan peneropongan pada telur yaitu untuk melihat ruang udara (*air cell*) serta terdapat alternatif yang lain yaitu dengan memecah telur yang kemudian diamati kondisi kuning serta putih telur kemudian diamati nilai *haugh unit* nya (HU) (Maryam, 2003).

Tua umur telur dan lama penyimpanan berbanding lurus dengan kualitas telur yang semakin buruk, yang artinya dapat diprediksi bahwa dengan lama waktu penyimpanan yang semakin panjang maka diameter pada putih telur (putih telur yang tidak kental) akan semakin melebar sehingga akan berpengaruh pada nilai indeks putih telur (IPT) yang semakin kecil dan berat telur yang ringan. Perubahan-perubahan yang terjadi dalam penanganan kualitas telur tersebut dipengaruhi adanya pertukaran gas yang berasal dari udara luar dengan isi telur melalui pori-pori yang ada pada kerabang telur serta adanya proses penguapan air yang diakibatkan dari waktu penyimpanan, temperatur, humiditas serta ketebalan cangkang telur (Yuwanta, 2010).

Ketahanan kualitas telur dapat dijaga supaya aman pada setiap rantai pasok, yang dimulai dari produsen hingga ke konsumen adalah sesuatu yang kritis dalam hal pemasaran telur. Kualitas telur yang menurun bukan hanya disebabkan dari faktor penanganan saja tetapi juga dari kondisi lingkungan. Sehingga, bahan-bahan alami dapat digunakan sebagai alternatif

untuk menutup pori pada kerabang telur, salah satunya dengan memanfaatkan gel yang berasal dari daging lidah buaya (*Aloe vera*), harapannya dapat mengurangi penguapan yang terjadi dalam telur. Lidah buaya (*Aloe vera*) ini juga mempunyai beberapa zat aktif seperti saponin dan tannin yang memiliki khasiat sebagai anti jamur, anti bakteri dan anti virus (Jazil *et al.*, 2013). Khasiat lidah buaya yang tersebut di atas kemungkinan besar diharapkan dapat menjaga kualitas telur, yaitu dengan metode pengolesan pada cangkang telur untuk menutup pori-pori pada cangkang tersebut. Telur yang mengalami kerusakan dan penurunan kualitas, dimungkinkan dapat dicegah dengan penggunaan lidah buaya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat melandasi percobaan terkait dengan efektif atau tidaknya olesan lidah buaya pada cangkang telur terhadap kualitas internal telur dan dengan lama waktu penyimpanan yang berbeda.

MATERI DAN METODE

Materi penelitian yang digunakan terdiri dari 105 butir telur ayam kampung/buras yang berasal dari *farm* yang sama dengan rataan bobot telur 38 gram/butir dan koefisien keragaman sebesar 9% yang artinya berat telur seragam, lidah buaya yang diambil gelnya. Metode penelitian yang digunakan yaitu percobaan atau eksperimen yang meliputi 7 perlakuan dan 5 ulangan, terdiri dari:

P0 : telur disimpan 1 satu hari tanpa olesan lidah buaya

P1 : telur disimpan 6 hari tanpa olesan lidah buaya

P2 : telur disimpan 12 hari tanpa olesan lidah buaya

P3 : telur disimpan 18 hari tanpa olesan lidah buaya

P4 : telur disimpan 6 hari + olesan lidah buaya

P5 : telur disimpan 12 hari + olesan lidah buaya

P6 : telur disimpan 18 hari + olesan lidah buaya

Variabel yang diukur dalam penelitian ini yaitu berat telur, indeks kuning telur (IKT), indeks putih telur (IPT), *Egg yolk colour*, dan *haugh unit*. Data yang didapat kemudian dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang kemudian apabila menunjukkan hasil berbeda dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD) (Sudarwati *et al.*, 2019).

Prosedur Penelitian:

- 1) Lidah buaya, diambil bagian daging atau buahnya kemudian dihancurkan atau diblender secukupnya

2) mungkin tanpa adanya tambahan air.

- 2) Kemudian telur disiapkan dan di bagian kerabang diolesi dengan lidah buaya yang sudah diblender, olesi sampai merata dengan hanya satu kali ulangan.

- 3) Telur yang sudah diolesi, diletakkan pada *egg tray* dan disimpan serta disesuaikan dengan perlakuan yang sudah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian uji efektivitas olesan lidah buaya terhadap kualitas telur ayam kampung/ buras ditunjukkan secara lengkap pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan hasil uji efektivitas olesan lidah buaya terhadap kualitas telur ayam kampung

	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Berat telur (gram/butir)	40,6±1,81 ^c	40,4±1,81 ^c	37,6±1,14 ^{ab}	36,6±1,14 ^a	40,6±1,14 ^c	38,8±0,83 ^{bc}	37,8±0,83 ^{ab}
Indeks Kuning Telur (IKT)	0,44±0,02 ^d	0,42±0,01 ^d	0,37±0,01 ^c	0,30±0,01 ^a	0,42±0,01 ^d	0,38±0,00 ^c	0,33±0,01 ^b
Indeks Putih Telur (IKT)	0,94±0,16 ^c	0,98±0,08 ^d	0,116±0,00 ^{ab}	0,126±0,00 ^b	0,98±0,00 ^d	0,110±0,00 ^a	0,122±0,00 ^b
<i>Egg yolk colour</i>	10,0±1,41 ^c	8,4±0,89 ^b	7,4±0,54 ^b	5,8±0,83 ^a	8,4±0,54 ^b	7,8±0,83 ^b	8,0±0,70 ^b
<i>Haugh unit</i>	88,13±4,62 ^d	86,41±1,42 ^d	80,65±1,26 ^{bc}	73,16±2,01 ^a	88,07±1,23 ^d	81,11±2,22 ^c	78,13±1,39 ^b

Keterangan: *superscript* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda antar perlakuan.

Pengaruh Olesan Lidah Buaya terhadap Berat Telur

Hasil penelitian rata-rata berat telur yang ditunjukkan pada Tabel 1, yaitu ($P < 0,01$) yang menunjukkan berbeda sangat nyata. Perlakuan P0 menunjukkan rata-rata yang berbeda sangat nyata terhadap perlakuan P2 (telur yang disimpan 12 hari tanpa olesan lidah buaya), P3 (telur yang disimpan 18 hari tanpa olesan lidah buaya) dan P6 (telur yang disimpan 18 hari dengan olesan lidah buaya). Rataan berat telur pada semua

perlakuan mengalami penurunan berat telur, namun adanya perlakuan dengan pengolesan lidah buaya pada lapisan cangkang telur, rata-rata berat telurnya lebih besar dibandingkan telur tanpa adanya perlakuan. Hal tersebut terlihat dari rata-rata berat telur P2 (37,6 gram/butir) lebih kecil bila dibanding dengan nilai rata-rata berat telur pada P5 (38 gram/butir) pada lama penyimpanan yang sama yaitu 12 hari.

Rataan berat telur tertinggi yaitu P0 dan P4 dengan berat rata-rata yang sama yaitu

40,6 gram/butir, sedangkan untuk berat telur terendah ditunjukkan pada perlakuan P3 yaitu 36,6 gram/ butir yang merupakan perlakuan tanpa pengolesan lidah buaya dengan lama penyimpanan 18 hari. Sudargo (2018) menyatakan bahwa berat telur ayam kampung normal berkisar antara 26-55 gram dengan ukuran lebih kecil dibandingkan dengan telur ayam negeri. Dengan demikian, rata-rata berat telur yang didapat melalui hasil penelitian ini masih dalam kategori telur ayam kampung yang baik.

Kehilangan berat telur yang semakin besar dengan semakin lamanya waktu penyimpanan disebabkan karena adanya penguapan air yang terjadi pada komponen putih telur oleh penguapan gas yang meliputi NH_3 , CO_2 , dan N_2 , serta juga merupakan sebab dari adanya degradasi komponen organik telur (Saraswati, 2015). Hasil tersebut menggambarkan khasiat dari lidah buaya yang dapat dimanfaatkan sebagai anti bakteri dan yang digunakan sebagai penutup pori – pori kerabang telur untuk dapat meminimalisir kerusakan pada telur ayam (Jatnika dan Saptoningsih, 2009).

Pengaruh Olesan Lidah Buaya terhadap Indeks Kuning Telur (IKT)

Rataan nilai IKT dihasilkan melalui perbandingan tinggi telur dan diameter kuning telur. Berdasarkan rata-rata nilai IKT yang terlampir pada Tabel 1. rata-rata nilai IKT menunjukkan nilai yang berbeda sangat nyata, dimana perlakuan P0 (tanpa pengolesan lidah buaya) berbeda sangat nyata terhadap perlakuan P2, P3, P5 dan P6. Rataan nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai IKT pada semua perlakuan mengalami penurunan. Sejalan pendapat Sudaryani (2003), bahwa kualitas telur akan menurun seiring dengan lama waktu penyimpanan yang dilakukan. Namun, dari hasil penelitian dapat digambarkan bahwa telur yang tidak diberi olesan lidah buaya

pada kerabang telurnya menunjukkan nilai rata-rata IKT yang lebih rendah dibandingkan dengan yang diberi perlakuan olesan lidah buaya, hal ini membuktikan bahwa adanya pengaruh pemberian olesan lidah buaya terhadap telur ayam kampung dapat meminimalisir kerusakan pada kualitas telur.

Rataan nilai IKT yang didapatkan, masih dalam kategori yang baik, hal ini disebutkan menurut Badan Standarisasi Nasional (2008) yang menyatakan bahwa nilai ambang normal indeks kuning telur (IKT) pada telur ayam kampung/ buras sekitar nilai 0,33 sampai dengan 0,52. Besar kecilnya telur juga mempengaruhi nilai IKT, semakin banyak umur ayam tersebut maka besaran telur juga mengikuti, sehingga akan semakin besar pula nilai IKT nya (Amrullah, 2003).

Pengaruh Olesan Lidah Buaya terhadap Indeks Putih Telur (IPT)

Hasil penelitian menunjukkan $P < 0,01$ yang menunjukkan berbeda sangat nyata antar perlakuan. Perlakuan P0 menunjukkan adanya perbedaan terhadap perlakuan P1, P2, P3, P4, P5 dan P6. Hal tersebut dipengaruhi oleh lama penyimpanan waktu yang berbeda, semakin lama waktu simpannya maka semakin besar pula rata-rata IPT yang dihasilkan, dan semakin besar nilai IPT maka menunjukkan adanya kerusakan yang terjadi pada telur tersebut.

Umumnya, pada telur yang segar nilai IPT berkisar pada 0,50 – 0,174 apabila terjadi penurunan dikarenakan adanya pengaruh dari lama penyimpanan. Riyanto (2001) menyatakan bahwa adanya *ovomucin* yang terpecah yang diikuti dengan kenaikan pada pH inilah yang menyebabkan nilai IPT turun. Rataan hasil pada tiap perlakuan menunjukkan nilai rata-rata IPT yang besar, nampak peningkatan lebih besar terlihat pada rata-rata perlakuan yang tidak diberi perlakuan olesan lidah

buaya. Hal tersebut dapat dinilai bahwa dengan olesan lidah buaya pada kerabang telur mampu memperlambat proses kerusakan pada telur ayam. Perubahan kondisi yang ada pada putih telur diakibatkan karena adanya peristiwa perukaran gas antara isi telur dengan udara dari luar melalui pori-pori yang ada pada cangkang telur dan penguapan air akibat dari lama simpan, temperature lingkungan, humiditas dan ketebalan cangkang telur (Yuwanta, 2010).

Pengaruh Olesan Lidah Buaya terhadap Egg Yolk Colour

Hasil rata-rata warna kuning telur dihasilkan $P < 0,01$ yang menunjukkan berbeda sangat nyata. Perlakuan P0 berbeda nyata terhadap semua perlakuan yaitu P1, P2, P3, P4, P5, P6. Meskipun mengalami penurunan akan tetapi nilai yang didapatkan telur tanpa adanya perlakuan dibandingkan dengan telur yang di berikan perlakuan hasil menunjukkan bahwa telur yang di berikan perlakuan jauh lebih baik nilainya dibandingkan telur yang tanpa adanya perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan olesan lidah buaya mampu untuk mempertahankan kualitas telur ayam.

Egg yolk color yang menunjukkan angka 10 pada P0 menunjukkan warna kuning kemerahan, angka 8 pada P1, P4 dan P6 menunjukkan warna kuning, angka 7 pada P2 dan P5 menunjukkan warna kekuningan dan angka 5 pada P3 menunjukkan warna kuning kecerahan. Nilai atau skor warna kuning telur dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu pakan, semakin tinggi kandungan PK (protein kasar), energi dan mineral yang ada dalam pakan maka warna kuning telur semakin baik atau menunjukkan skor warna kuning telur yang tinggi. Umar, Sudaryani dan Fuah (2000) menyebutkan bahwa zat yang menyebabkan semakin kuningnya warna kuning telur pada telur disebut dengan

xanthopill, zat tersebut merupakan suatu pigmen karoten yang didapat dari pakan yang dikonsumsi ternak.

Pengaruh Olesan Lidah Buaya terhadap Haugh Unit (HU)

Hasil rata-rata nilai *haugh unit* terhadap pemberian olesan lidah buaya pada telur dengan lama penyimpanan berbeda didapatkan hasil berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap semua perlakuan. Rataan nilai HU menunjukkan bahwa P0 berbeda sangat nyata terhadap perlakuan P2, P3, P4, P5, P6. Perlakuan P0 sama dengan perlakuan P1 dan P4, namun perlakuan P1 berbeda nyata dengan perlakuan P2 yang merupakan perlakuan telur yang disimpan 12 hari tanpa olesan lidah buaya dan P3. Perlakuan P4 berbeda nyata dengan terhadap perlakuan P5 serta P6. Penurunan *haugh unit* telur terjadi pada telur yang diberi olesan lidah buaya maupun yang tidak diberi olesan lidah buaya, akan tetapi telur yang diberi olesan lidah buaya jauh lebih besar nilai *haugh unit* yang didapatkan dibandingkan dengan nilai *haugh unit* tanpa adanya perlakuan olesan lidah buaya. Hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa gel lidah buaya yang dimanfaatkan untuk olesan cangkang mampu mengurangi kerusakan pada telur. Telur yang semakin lama disimpan maka kualitasnya akan semakin turun, dilihat dari nilai *haugh unit* yang juga akan semakin turun yang ditandai dengan putih telur yang semakin encer, yang terjadi karena adanya gas CO_2 yang menguap sehingga pH naik dan akan mempercepat *ovomucin* untuk terpecah. Sesuai dengan Indrawan, Sukada dan Suada (2012) dan Haugh (2004), yang menyatakan bahwa bagian atau komponen putih telur yang mengalami pengenceran disebabkan karena adanya kerusakan yang terjadi secara fisikokimia pada serabut *ovomucin*-nya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian kualitas telur ayam kampung dengan pengolesan lidah buaya dengan waktu penyimpanan yang berbeda menunjukkan bahwa olesan lidah buaya mampu menghambat kerusakan pada kulit internal telur ayam kampung, ditunjukkan dengan nilai HU masih diatas 75 pada lama penyimpanan 18 hari

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah I.K. 2003. *Nutrisi Ayam Petelur*. Lembaga Satu Gunung Budi Kompleks IPB Baranang siang Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2008. *SNI 3926:2008 Telur Ayam Konsumsi*. BSN, Jakarta
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Flead dan M. Wotton. 2009. *Ilmu Pangan*. Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono. UI Press. Jakarta.
- Haugh, R. R. 2004. *The Haugh Unit for Measuring Egg Quality*. U.S Egg Poultry Magazine. No.43, Pages 552-555 and 557-573.
- Indrawan, I.G., Sukada, I.M., & Suada, I.K. 2012. *Kualitas Telur dan Pengetahuan Masyarakat tentang Penanganan Telur di Tingkat Rumah Tangga*. Artikel Telur. ISSN: 2301-7.
- Jazil, N., A. Hintono dan S. Mulyani .2013. *Penurunan kualitas telur ayam ras dengan intensitas warna cokelat kerabang berbeda selama penyimpanan*. J. Aplikasi Teknologi Pangan. 2(1):43-47.
- Maryam. 2003. *Efektivitas Ekstrak Bawang Putih (Allium sativum Linn) dalam Penanggulangan Aflatoksis pada Ayam Petelur*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbang Peternakan. Bogor.
- Riyanto, A. 2001. *Sukseskan Menetasakan Telur Itik*. Adromedia Pustaka. Jakarta.
- Saraswati, T. R. 2015. *Telur : Optimalisasi Fungsi Reproduksi Puyuh dan Biosintesis Kimiawi Bahan Pembentuk Telur*. Penerbit Leskonfi : Depok.
- Sudarwati, H., Natsir, M.H., Nurgiartiningsih, A. 2019. *Statistika dan Rancangan Percobaan Penerapan dalam Bidang Peternakan*. UB Press: Malang.
- Sudargo, Toto. 2018. *Defisiensi Yodium, Zat Besi, Dan Kecerdasan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Umar, M. M., Sudaryani. S dan Fuah. A. M. 2000. *Kualitas Fisik Telur Ayam Kampung Segar di Pasar Tradisional, Swalayan dan Peternak di Kotamadya*. Media Peternakan. Bogor
- Yuwanta, T. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.