

Wahyudi, F., Moelia, E, M., & Winurdana, S, A. (2021). PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L*) SEBAGAI BAHAN PENGAWET TELUR AYAM PETELUR. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 15(2), 11-17. <https://doi.org/10.35457/aves.v12i1.1132>

PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L*) SEBAGAI BAHAN PENGAWET TELUR AYAM PETELUR

**Utilization Of Banana Peel Extract (*Musa paradisiaca L*) as a preservative of laying hen
eggs**

¹⁾ **Frisca Wahyudi**, ²⁾ **Edya Moelia Moeis**, ²⁾ **Alfan Setya Winurdana**.
Program Studi Ilmu Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Balitar
Jl. Majapahit 4A Blitar
E-mail : Friscawahyudi69@gmail.com, edyamoelia871@gmail.com ,
Alfansetyawinurdana@unisbablitar.ac.id

ABSTRACT

Eggs easily experience a decrease in quality caused by physical damage, as well as evaporation of water, carbon dioxide, ammonia, nitrogen, and hydrogen sulfide from inside the egg. This study aims to find out the effect of giving banana peel extract (*Musa paradisiaca L*). effect on egg shrinkage, egg pH, and percentage of rotten eggs. The data was analyzed using RAL with treatment 4 and repeat 5. In the extract of banana peel by spraying several doses each experiment (4, 8.5, 12, 16) gr / 100 ml. The results of the study for the best value of each variable from 0-14 days are only treated at (P2) with a value (1,57 ± 0,29), this indicates that the extract dose of 8.5 gr / 100 ml is better. In this study it can be concluded that egg preservation with the utilization of banana peel extract with the addition of different extracts and storage for 14 days has not been able to inhibit the quality of eggs shown by the value of egg weight shrinkage, egg pH, and percentage of rotten eggs. It can be used as a reference base for future research, and further research is needed on the use of banana peel extract as a utilization of banana skin extract as a preservative of laying breed chickens.

Keyword : Quality, Egg

I. PENDAHULUAN

Telur ayam adalah salah satu sumber protein yang dibutuhkan atau diminati oleh masyarakat. Hampir seluruh lapisan masyarakat dapat mengkonsumsi telur setiap harinya hal ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Hal ini dikarenakan telur merupakan makanan sumber protein hewani yang murah dan mudah untuk didapatkan oleh masyarakat Indonesia dan memiliki kandungan gizi yang lengkap (Jazil *et al.*, 2013).

Telur mudah mengalami penurunan kualitas yang disebabkan oleh kerusakan fisik, serta penguapan air, karbondioksida, ammonia, nitrogen, dan hydrogen sulfida dari dalam telur (Muctadi dkk., 2010). Lama penyimpanan menentukan kualitas telur, semakin lama telur disimpan, kualitas dan kesegaran telur semakin menurun (Haryoto, 2010). Jika dibiarkan dalam udara terbuka (suhu ruang) telur hanya tahan 10-14 hari, setelah waktu tersebut telur mengalami perubahan-perubahan kearah kerusakan seperti penguapan kadar air melalui pori kulit telur (Cornelia dkk., 2014).

Wahyudi, F., Moelia, E, M., & Winurdana, S, A. (2021). PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L*) SEBAGAI BAHAN PENGAWET TELUR AYAM PETELUR. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 15(2), 11-17. <https://doi.org/10.35457/aves.v12i1.1132>

Berdasarkan data dari Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur. Jumlah telur pada tahun 2016 sebanyak 3.143,400 ton. Jumlah ini mengalami penurunan pada tahun 2017 menjadi 2.559,375 ton. Pada tahun 2018 juga mengalami penurunan menjadi 2.902.736 ton.

Salah satu upaya dalam memperpanjang daya simpan telur, sehingga dapat bertahan lama dilakukan dengan jalan pengawetan. Pengawetan sangat penting untuk memperlama daya simpan telur dan mempertahankan kualitas telur, pengawetan yang dilakukan merupakan pengawetan alami serta aman (Rahmawati, 2014). Tujuan pengawetan yaitu agar dapat mempertahankan mutu dari telur serta memperpanjang masa penyimpanan telur, tujuan utama dari pengawetan telur adalah untuk mencegah penguapan air serta menghambat terlepasnya CO₂ dari dalam isi telur dan menghambat aktifitas dan perkembangbiakan mikroba. Bahan yang akan dicoba dalam mengawetkan telur yaitu menggunakan ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*). Manfaat dari kulit pisang di antaranya sebagai bahan baku pembuatan berbagai produk pangan. Kulit pisang kepok termasuk spesies *Musa balbisiana* yang dimana spesies ini termasuk tanaman liar yang bisa dibudidayakan dan bisa dikonsumsi sehari-hari. Kulit pisang memiliki kandungan air 68,9 g, KH 18,5 g, Protein 0,32 g, Lemak 2,11 g, kalsium 715 mg, Fosfor 117 mg, besi 1,6 mg, vitamin B 0,12 mg, dan vitamin C 17,5 mg (Balai Penelitian dan Pengembangan Industri, suprapri 2005).

2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan di Desa Karangsono Rt.04 Rw.03 Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juni sampai Agustus 2021.

2.2 Materi Penelitian

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah telur ayam ras umur 0 hari yang diambil dari salah satu peternakan masyarakat yang terletak di Desa Karangsono Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi seprangkat Alat Ekstraksi, alat semprot, Ph meter, timbangan analitik, nampan dan alat tulis kerja. Bahan yang digunakan telur ayam umur 0 hari, kulit pisang dan *Methanol* 96%.

2.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan dalam penelitian ini menggunakan 4 perlakuan dan 5 ulangan, sehingga 20 unit percobaan yang masing-masing percobaan berisi 5 butir telur. Perlakuan dalam penelitian ini berupa penyemprotan ekstrak kulit pisang pada telur mentah dengan level yang mengacu dari penelitian (Djaelani, 2014). sebagai berikut :

P₀ : Tanpa penyemprotan ekstrak kulit pisang

P₁ : Penyemprotan dengan dosis 4 g/100ml ekstrak kulit pisang.

P₂ : Penyemprotan dengan dosis 8,5 g/100ml ekstrak kulit pisang.

P₃ : Penyemprotan dengan dosis 12 g/100ml ekstrak kulit pisang.

P₄ : Penyemprotan dengan dosis 16 g/100ml ekstrak kulit pisang.

2.4 Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati dalam penelitian meliputi (pH telur, berat telur dan presentase telur busuk) :

Wahyudi, F., Moelia, E, M., & Winurdana, S, A. (2021). PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L*) SEBAGAI BAHAN PENGAWET TELUR AYAM PETELUR. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 15(2), 11-17. <https://doi.org/10.35457/aves.v12i1.1132>

a) pH telur

Pengukuran pH dilakukan dengan mengambil sampel telur ayam ras petelur yang berumur 14 hari diambil salah satu sampel untuk di test nilai pH nya. Keasaman putih telur meningkat setiap minggunya hingga menjadi pH basa (Gorsch, 2009).

b) Penyusutan Berat telur

Penyusutan berat telur dilakukan dengan cara sebagai berikut :

$$\frac{\text{berat awal telur} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}}$$

c) Presentase telur busuk

Perhitungan presentase telur busuk dilakukan dengan cara sebagai berikut :

$$\frac{\text{jumlah telur masuk} - \text{jumlah akhir}}{\text{jumlah telur masuk}} \times 100$$

2.5 Analisa Data

Data hasil penelitian ini dilakukan menggunakan Anova apabila ada pengaruh maka dilanjutkan dengan menggunakan microspft excel berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola Lengkap 3 dengan empat perlakuan lima pengulangan. Adapun model matematika sebagai berikut

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan : dimana: $i=1, 2, \dots, t$ dan $j=1, 2, \dots, r$

Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Rataan umum

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Pengaruh Ekstrak kulit pisang terhadap (pH telur, penyusutan berat telur, dan presentase % telur busuk) Pada telur ayam petelur.

Variabel	P0	P1	P2	P3	P4
Penyusutan berat telur (%)	2,03 ± 0,60	1,79 ± 0,53	1,57 ± 0,29	1,69 ± 0,45	2,17 ± 1,18
pH telur	7,22 ± 0,08	7,56 ± 0,02	7,62 ± 0,44	7,90 ± 0,41	7,56 ± 0,54
Presentase telur busuk	0,20 ± 0,44	0,00 ± 0	0,00 ± 0	0,40 ± 0,89	0,80 ± 1,78

Wahyudi, F., Moelia, E. M., & Winurdana, S. A. (2021). PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L*) SEBAGAI BAHAN PENGAWET TELUR AYAM PETELUR. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 15(2), 11-17. <https://doi.org/10.35457/aves.v12i1.1132>

3.2 Penyusutan Telur Busuk

Dari hasil penelitian pengaruh penambahan ekstrak kulit pisang kepok terhadap penyusutan berat telur tidak berpengaruh ($P < 0,05$) menunjukkan hasil penyusutan terendah pada P2 dengan penambahan ekstrak 8,5g/100ml dan hasil yang didapat $2,03 \pm 0,60$ dan hasil penyusutan yang tinggi pada P4 dengan penambahan ekstrak 16g/100ml dan hasil yang didapat $2,17 \pm 1,18$ hal ini seperti tabel 3 diatas. Hasil dari P0 tanpa penambahan ekstrak hasil yang didapat $2,03 \pm 0,60$, hasil dari P1 dengan penambahan ekstrak 4g/100ml dan hasil yang didapat $1,79 \pm 0,53$ dan hasil P3 dengan penambahan ekstrak 12g/100ml dan hasil yang didapat $1,69 \pm 0,45$. Dari tabel penyusutan diatas bahwa P2 hasilnya lebih rendah dibanding P0, P1, P3, dan P4. Hal ini dikarenakan pada saat proses penyemprotan ekstrak dengan dosis 8,5g/100ml pada P2 yang sedikit berpengaruh pada penyusutan berat telur.

Penyusutan berat telur dapat dipengaruhi oleh keadaan awal telur tersebut, telur yang lebih besar akan mengalami penyusutan berat lebih besar dari pada telur yang beratnya kecil. Hal ini disebabkan oleh perbedaan jumlah pori-pori kerabang telur, perbedaan yang luas permukaan tempat udara bergerak dan ketebalan kerabang telur. Dapat disimpulkan bahwa penyusutan paling rendah pada P2 dan penyusutan paling tinggi pada P4.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Hapitaningsih, (2003) bahwa prinsip penggunaan zat penyamak adalah terjadinya reaksi pada bagian kulit luar telur oleh zat penyamak (tanin) sehingga mencegah keluarnya air dan gas dari dalam telur. Sedangkan telur yang tidak diawetkan dengan filtrat kulit buah pisang kepok mengalami penguapan air dan gas karbondioksida, amonia, dan nitrogen yang banyak sehingga terjadi penurunan bobot telur. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Harahap (2007) bahwa bobot telur terus berkurang selama penyimpanan yang disebabkan oleh terjadinya penguapan air dan gas karbondioksida (CO₂).

3.3 pH Telur

Dari hasil penelitian pengaruh penambahan ekstrak kulit pisang kepok terhadap pH telur pengaruh tidak berpengaruh ($P < 0,05$) menunjukkan hasil yang tinggi pada P3 dengan penambahan ekstrak 12g/100ml hal ini tentunya hasilnya lebih tinggi dibanding P0 yang dimana P0 sebagai hasil tanpa penambahan ekstrak, hal tersebut dikarenakan P3 dengan penambahan ekstrak 12g hasilnya semakin tinggi dibanding P4 dikarenakan pada P4 banyak yang busuk jadi nilai yang didapat lebih rendah dibanding P3 dan hampir mendekati dengan hasil P1 yang sama-sama nilai pH telur 7,56.

Rendahnya pH telur disebabkan oleh zat tannin dalam ekstrak kulit pisang kepok menutupi pori-pori kerabang telur sehingga penguapan gas CO₂ sedikit. Sebaliknya, tingginya pH telur yang disimpan pada suhu ruang selama 14 hari yang diawetkan dengan ekstrak 12gr disebabkan oleh penguapan gas CO₂ yang banyak.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Harahap (2007) bahwa hilangnya gas CO₂ pada telur menyebabkan konsentrasi ion bikarbonat menjadi turun dan sistim buffer menjadi rusak, sehingga mengakibatkan kenaikan pH. Hal ini sejalan yang dikemukakan oleh Yuwanta (2010) bahwa perubahan CO₂ mengakibatkan perubahan pH putih telur yang semula 7,4 (saat ditelurkan) menjadi 9,2 - 9,5 selama penyimpanan.

3.4 Presentase Telur Busuk

Wahyudi, F., Moelia, E. M., & Winurdana, S. A. (2021). PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L*) SEBAGAI BAHAN PENGAWET TELUR AYAM PETELUR. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 15(2), 11-17. <https://doi.org/10.35457/aves.v12i1.1132>

Dari hasil penelitian pengaruh penambahan ekstrak kulit pisang kepok terhadap presentase telur busuk pengaruh tidak berpengaruh ($P>0,05$) menunjukkan hasil yang banyak pada P4 dengan penambahan ekstrak 16g/100ml dan hasil presentase telur busuk $0,80\pm 1,78$ hal ini disebabkan karena pada saat penyimpanan penempatan selalu diubah 1 minggu secara vertical dan 1 minggu selanjutnya secara horizontal kemungkinan itu penyebab P4 ada yang busuk selain P4 ada P3 dan P0 yang sama-sama ada yang busuk, selain pada penempatan ada pada suhu ruang yang bisa mempengaruhi pembusukan dikarenakan cara perlakuan ekstrak dengan disemprotkan dan ekstrak tersebut dicampur aquadest.

Hal ini dapat disimpulkan Tingginya presentase telur busuk pada perlakuan P4 menunjukkan bahwa penambahan ekstrak yang banyak pada P4 menyebabkan air dari putih telur menuju kuning telur tinggi. Dan juga pengaruh lainnya suhu yang tidak sesuai dikarenakan setiap wilayah tingkat suhu ruang berbeda.

Sebagaimana dikemukakan oleh (Romanoff *et al.*, 1963) dalam (Soeparno *at.*, 2011) Bahwa penyimpanan telur menyebabkan terjadinya pemindahan air dari putih telur menuju kuning telur sebanyak 10 mg/hari pada suhu 10°C. Tekanan osmotik kuning telur lebih besar dari putih telur berpindah menuju kuning telur. Perpindahan air secara terus menerus akan menyebabkan viskositas kuning telur menurun sehingga kuning telur menjadi pipih kemudian akan pecah. Pemindahan air ini tergantung pada kekentalan putih telur. Kuning telur akan menjadi semakin lembek sehingga indeks kuning telur menurun, kemudian membran vitelin akan rusak dan menyebabkan kuning telur rusak.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengawetan telur dengan penambahan ekstrak kulit pisang didapat hasil dari penyusutan berat telur (%) tidak berpengaruh ($P>0,05$) yang terendah pada P2 dengan hasil $1,57\pm 0,29$ dan yang tertinggi pada P4 dengan hasil $2,17\pm 1,18$, hasil pada pH telur tidak berpengaruh ($P>0,05$) hasil yang tertinggi pada P3 $7,90\pm 0,41$ dan yang terendah pada P0 dengan hasil $7,22\pm 0,08$, dan hasil dari presentase telur busuk tidak berpengaruh ($P>0,05$) hasil yang banyak busuk pada P4 $0,80\pm 1,78$. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengawetan telur dengan pemanfaatan ekstrak kulit pisang dengan penambahan ekstrak berbeda dan penyimpanan mampu menghambat kualitas telur yang ditunjukkan dengan nilai penyusutan berat telur, pH telur, dan presentase telur busuk.

4.2 SARAN

- a) Sebaiknya perlu meningkatkan kualitas ekstrak seperti dengan pelarut methanol maupun penyimpanan supaya hasil lebih efektif.
- b) Sebaiknya telur disetarakan agar mencapai keseragaman.

Wahyudi, F., Moelia, E. M., & Winurdana, S. A. (2021). PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L*) SEBAGAI BAHAN PENGAWET TELUR AYAM PETELUR. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 15(2), 11-17. <https://doi.org/10.35457/aves.v12i1.1132>

Daftar Pustaka

- Cornelia, A., I. K. Suada, M. D. Rudyanto. 2014. Perbedaan daya Simpan Telur Ayam Ras yang dicelupkan dan Tanpa Dichelupkan Larutan Kulit Manggis. *Indonesia Medicus Veterinus* 3(2):m 112-119.
- Davis, J. (2018). Banana benefits and side effects. [online] Body Nutrition. Available at: <https://bodynutrition.org/banana/> [accessed 2 feb. 2020].
- Dinastutie, R. Poeranto, S. YS, Yuni, D. N. H. 2015. Uji efektifitas antifungal. Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
- Djaelani, 2014. Penelitian penyemprotan ekstrak kulit manggis. Yogyakarta
- Febrianti, S.M, I. K. Suada, M. D. Rudyanto. 2012. Kualitas Telur Ayam Konsumsi yang dibersihkan dan tanpa dibersihkan Selama Penyimpanan Suhu Kamar. *Indonesia Medicus Veterinus* 1 (3):408-416.
- Ginting, Simon P. dkk. *Indogofera sebagai Pakan Ternak*. Jakarta : IAARD Press, 2012.
- Gorsch. 2009. *Evaluasi sifat putih telur ayam pasterisasi ditinjau dari pH*. <http://jiip.ub.ac.id/>. Fakultas Peternakan UB.
- Haryoto. 2010. Membuat telur asin. Kanisus, Yogyakarta.
- Hapitaningsih, E. 2003. *Pengaruh penanaman Astrat Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza). Roxb) dalam Ransum Terhadap Kualitas Rongga Udara, Warna Kuning Telur dan Haugh Unit Telur pada Ayam Petelur Strain Lohman*. JIPTUMMPP, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Harahap, E.U. 2007 *Kajian Pengaruh Bahan Pelapis dan Teknik Pengemasan Terhadap Perubahan Mutu Telur Ayam Buras Selama Transportasi dan Penyimpanan*. Tesis. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Jazil *et al.* 2013. Penurunan kualitas telur ayam ras dengan intensitas warna coklat kerabang berbeda selama penyimpanan. *Jurnal Aplikasi Teknologi pangan* 1 (2) : 43-47.
- Maria F. Suanda dkk. 2015. *Skrining Fitokimia Kulit Pisang Dengan Pelarut Methanol*. *Jurnal sains dan kesehatan* 2018. Vol 1. No 9.
- Melia S. Julisyarsi I. Africon. 2009. Teknologi pengawetan Telur Ayam Ras dalam Larutan Gelatin dari limbah kulit sapi. (Laporan Penelitian dosen muda). Fakultas Peternakan andalas, Surabaya.
- Muchtadi, T. R, Ayustaningwarno, F dan Sugiyono. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Munadjim. 2001. Teknologi pengolahan Pisang, Geramedia.
- Nazzarudin. 2016. Jenis *alat ekstraksi*. *Jurnal Teknotan* Vol. 10 No.2.
- Rahmawati S. Setyawati TR. Yanti AP. 2014. Daya Simpan Dan Kualitas Telur Ayam Ras Dilapisi Minyak Kelapa Kapur Sirih Dan Ekstrak Etanol Kelopak Rosella. Fakultas MIPA Universitas Negeri Padang, Padang.
- Romanoff, A.L & A.J. Romanoff. (1963). *The Avian egg*. John Willey and Sons Inc., New York.
- Seftian Dedy, Dkk, (2012). *Jurnal Teknik kimia* 18 (1)2012
- Soeparno. (2011). Pengolahan hasil Ternak. Modul 8. Universitas Terbuka, Jakarta.
- Sudaryani, T. 2003. Kualitas Telur. Penebar swadaya, Jakarta.
- Suprapti. 2005. Balai penelitian dan pengembangan industri.

Wahyudi, F., Moelia, E, M., & Winurdana, S, A. (2021). PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L*) SEBAGAI BAHAN PENGAWET TELUR AYAM PETELUR. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 15(2), 11-17. <https://doi.org/10.35457/aves.v12i1.1132>

Susanti. 2006. *Pengaruh Ekstrak Kacang Hijau Sebagai Sumber Nitrogen Pada Pembuatan Nata De Banana Dari Kulit Pisang*. Universitas Pendidikan Indonesia.

Yuwanta, T. 2010. *Pemanfaatan Kerabang Telur. Program Studi Ilmu dan Industri Peternakan. Fakultas Peternakan*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.