

## **Pengaruh Kemasan Plastik dan Lama Penyimpanan pada Suhu 4 – 5<sup>0</sup>C terhadap Kualitas Internal Telur Burung Puyuh**

### ***Effect of Plastic Packaging and Storage At Temperature 4 – 5<sup>0</sup>C on The Internal Quality of Quail Eggs***

**Nurina Rahmawati dan Efi Rokhana**

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri

Jl. Sersan Suharmaji No. 38 Kediri

email: [nuriena227@gmail.com](mailto:nuriena227@gmail.com)

#### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh kemasan plastik dan lama penyimpanan pada suhu 4-5 °C terhadap kualitas internal telur puyuh. Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi tentang pengaruh kemasan plastik dan lama penyimpanan pada suhu 4-5 °C terhadap kualitas internal telur burung puyuh dan memberikan wawasan terhadap pembaca. Materi penelitian berupa telur Burung puyuh berumur baru satu hari sebanyak 240 butir dan mika plastik berisi dari 10 butir telur. Metode penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. P0 : telur tidak dikemas dan tanpa penyimpanan, P1: telur dikemas dengan plastik mika disimpan dalam kulkas dengan suhu 4- 5°C selama 7 hari, P2: telur dikemas dengan plastik mika disimpan dalam kulkas dengan suhu 4-5°C selama 14 hari, P3: telur dikemas dengan plastik mika disimpan dalam kulkas dengan suhu 4-5°C selama 21 hari, P4: telur dikemas dengan plastik mika disimpan dalam kulkas dengan suhu 4-5°C selama 28 hari. Variabel penelitian meliputi : susut bobot, indeks kuning, indeks putih dan haugh unit. Data penelitian diolah menggunakan analysis of variance (ANOVA) dan jika hasil berbeda nyata maka akan dilanjutkan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Nilai rata-rata susut bobot berkisar (0-0,04 %), Indeks kuning telur berkisar (0,42 – 0,47 mm), Indeks putih telur berkisar (0,07 – 0,23 mm), dan untuk Haugh Unit telur puyuh berkisar (90,88 – 98,13). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan menunjukkan efek yang signifikan ( $P < 0.05$ ) pada susut bobot telur, indeks kuning telur dan haugh unit. Sedangkan pada indeks putih telur tidak memberikan efek yang signifikan ( $P > 0,05$ ) yang artinya tidak berpengaruh nyata terhadap indeks putih telur.

**Keywords:** Telur puyuh, kemasan, lama penyimpanan, kualitas internal

#### **Abstract**

*This study aims to determine the effect of plastic packaging and storage time at a temperature of 4-5 °C on the internal quality of quail eggs. The research material uses 240 quail eggs and mica plastic. This research method uses a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 6 replications. The data that has been obtained is processed and then if there is a significant change then a further test of BNT (Least Significant Difference) is carried out. Research variables include: weight loss, yellow index, white index and Haugh unit. The average value of weight loss ranged (0-0.04%), the yolk index ranged (0.42 – 0.47 mm), the egg white index ranged (0.07 – 0.23 mm), and for the Haugh unit quail eggs ranged (90.88 – 98.13). The results showed that the treatment showed a significant effect ( $P < 0.05$ ) on egg weight loss, egg yolk index and Haugh unit. Meanwhile, the egg white index did not have a significant effect ( $P > 0.05$ ), which means it had no significant effect on the egg white index.*

**Keywords:** Quail eggs, packaging, storage time, internal quality

## PENDAHULUAN

Produk telur puyuh memiliki zat – zat gizi yang lengkap dan mudah tercerna oleh tubuh, selain itu merupakan komponen penyumbang kecukupan gizi pada masyarakat. Menurut Listiyowati dan Kinanti, (2005) telur puyuh memiliki kandungan protein sebanyak 13,1 % lebih tinggi dibanding dengan protein telur ayam yaitu 12,7 % menjadikan telur puyuh dapat dijadikan sumber bahan pangan. Kualitas telur puyuh dapat berubah disebabkan oleh adanya perubahan suhu dan teknik penyimpanan.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah penurunan kualitas telur puyuh yaitu teknik penyimpanan yang menggunakan suhu kulkas dan kemasan yang tertutup rapat. Telur puyuh rentan mengalami kerusakan, hal ini disebabkan oleh bakteri yang menempel pada kerabang telur baik sebelum maupun setelah dikeluarkan oleh ternak (Lukman, 2010). Salah satu kemasan yang banyak digunakan untuk penyimpanan telur dengan plastik

Diah (2004) menjelaskan bahwa keunggulan plastik sebagai bahan pengemas ialah transparan, ringan, kuat, murah, termoplastis, selektif terhadap permeabilitas uap air, O<sub>2</sub> serta CO<sub>2</sub> dan sifat inilah yang membuat plastic mampu berperan memodifikasi ruang kemas selama disimpan pada ruang penyimpanan.

Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan tentang telur puyuh dapat mengalami penurunan kualitas yang disebabkan oleh ketahanan telur puyuh yang singkat maka diperlukan kemasan dan daya simpan untuk mengurangi penurunan kualitas. Atas dasar latar belakang tersebut penulis melakukan penelitian tentang “Pengaruh Kemasan Plastik Dan Lama Penyimpanan Pada Suhu 4-5 °C Terhadap Kualitas Internal Telur Burung Puyuh”. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan penyelesaian bagi produsen dan konsumen untuk penyimpanan yang tepat untuk mengurangi kerusakan telur puyuh.

## MATERI DAN METODE

### Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini : Timbangan digital, Handphone, Alat tulis, Jangka Sorong, Tray Mika, Kertas label, Thermometer. Telur Burung puyuh berumur

baru satu hari sebanyak 240 butir mika plastik berisi dari 10 butir telur.

### Metode

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari atas 4 perlakuan dan 6 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 10 telur. Perlakuan pada penelitian ini sebagai berikut :

- P0 : telur tidak dikemas di taruh tray dengan penyimpanan 0 hari.
- P1: telur dikemas dengan plastik mika disimpan didalam kulkas dengan suhu 4-5°C penyimpanan 7 hari.
- P2: telur dikemas dengan plastic mika disimpan didalam kulkas dengan suhu 4-5°C penyimpanan 14 hari.
- P3: telur dikemas dengan plastik mika disimpan didalam kulkas dengan suhu 4-5°C penyimpanan 21 hari.
- P4: telur dikemas dengan plastik mika disimpan didalam kulkas dengan suhu 4-5°C penyimpanan 28 hari.

### Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian yaitu : Susut Bobot Telur Burung Puyuh, Indeks Kuning Telur Burung Puyuh, Indeks Putih Telur Burung Puyuh, Haugh Unit.

### Analisis Data

Data penelitian didapat dianalisis yang secara statistik menggunakan Rancangan acak lengkap (RAL) dan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) dengan taraf 0,05% jika hasilnya berbeda nyata dan sangat nyata.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Susut Bobot Telur Puyuh

Bedasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil rata rata setiap masing – masing perlakuan dilihat dalam tabel dibawah ini :

Tabel 1. Rata-rata susut bobot telur puyuh yang dikemas dalam plastik dan disimpan dalam suhu 4-5°C.

Perlakuan	Rata - Rata Susut Bobot (%)
P0	0 ± 0,000 <sup>e</sup>
P1	0,02 ± 0,004 <sup>b</sup>
P2	0,01 ± 0,003 <sup>a</sup>
P3	0,02 ± 0,006 <sup>c</sup>
P4	0,04 ± 0,021 <sup>d</sup>

Keterangan : Notasi / Superskrip huruf yang tidak sama menunjukkan adanya

pengaruh yang berbeda nyata ( $P>0,05$ ).

Menurut Djaelani (2017) rata rata penyusutan berat telur tiap minggunya berkisar 3 - 4 %, hasil rata-rata pada keseluruhan perlakuan yaitu berkisar 0,02 – 0,04 % yang berarti masih masuk dalam standart rata-rata penyusutan telur puyuh. Penurunan bobot telur puyuh dapat di pengaruhi oleh suhu yang digunakan saat penyimpanan, telur puyuh akan mengalami penyusutan lebih cepat apabila disimpan dalam suhu ruang.

Menurut Saputri (2011) pori pada kerabang telur mengalami penguapan air dan gas selama penyimpanan telur. Kemasan penyimpanan plastik mampu menekan masuknya uap air dan oksigen yang dapat merusak produk yang dikemas. Plastik lebih baik menekan jumlah kadar uap air pada telur puyuh, hal ini karena plastik memiliki permeabilitas yang rendah. Salah satu jenis plastic yang aman digunakan sebagai bahan pengemas ialah plastik PP Hal ini sesuai pernyataan Hartatik (2017), plastik jenis PP mempunyai permeabilitas rendah terhadap uap air dan gas dan dapat mengurangi kontak antara bahan dengan oksigen.

### b. Indeks Kuning Telur Burung Puyuh

Bedasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata setiap masing – masing perlakuan dilihat dalam tabel dibawah ini :

Tabel 2. Rata-rata susut indeks kuning telur puyuh yang dikemas dalam plastik dan disimpan dalam suhu 4-5°C.

Perlakuan	Rata - Rata indeks kuning telur (mm)
P0	0,42 ± 0,01 <sup>b</sup>
P1	0,4 ± 0,04 <sup>a</sup>
P2	0,47 ± 0,02 <sup>b</sup>
P3	0,44 ± 0,03 <sup>c</sup>
P4	0,4 ± 0,03 <sup>a</sup>

Keterangan : Notasi / Superskrip huruf yang tidak sama menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda nyata ( $P>0,05$ )

Nilai rata-rata Indeks Kuning telur dari keseluruhan perlakuan didapat berkisar 0,4 – 0,47 mm. Menurut Hardini (2010) menyatakan bahwa telur puyuh mempunyai indeks kuning telur antara 0,33 – 0,50 mm dengan rata – rata indeks kuning telur 0,42 mm. Dapat ditarik kesimpulan bahwa Indeks Kuning Telur yang

diberikan beberapa perlakuan masih dalam kondisi baik dikarenakan masuk standart Indeks Kuning Telur.

Suhu selama penyimpanan yang berkisar 4 – 5°C membuat telur puyuh tetap terjaga kualitasnya, hal ini sejalan dengan Bobyda (2010) menjelaskan telur puyuh yang disimpan pada suhu kamar memiliki daya simpan lebih singkat yaitu 14 hari dibandingkan pada suhu kulkas bisa bertahan sampai 21 hari. Menurut Fardiaz (2013) bahwa penyimpan telur pada suhu kulkas dapat memperlambat reaksi metabolisme dan pertumbuhan bakteri dibandingkan jika disimpan pada suhu kamar.

### c. Indeks Putih Telur Burung Puyuh

Bedasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil rata-rata setiap masing – masing perlakuan dilihat dalam tabel dibawah ini :

Tabel 3. Rata-rata susut indeks putih telur puyuh yang dikemas dalam plastik dan disimpan dalam suhu 4-5°C

Perlakuan	Rata - Rata indeks putih telur (mm)
P0	0,23 ± 0,32 <sup>a</sup>
P1	0,07 ± 0,01 <sup>a</sup>
P2	0,22 ± 0,34 <sup>a</sup>
P3	0,09 ± 0,01 <sup>a</sup>
P4	0,08 ± 0,01 <sup>a</sup>

Keterangan : Notasi / Superskrip huruf yang sama menunjukkan adanya pengaruh yang tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ).

Rataan indeks putih telur pada perlakuan P0 – P4 ialah 0,07 – 0,23 tergolong normal. SNI (2010) menjelaskan. telur segar memiliki indeks putih telur antara 0,050 - 0,170 dengan angka normal antara 0,090- 0,120. Lama penyimpanan telur dan suhu tempat penyimpanan dapat mempengaruhi nilai kekentalan pada putih telur. Semakin lama telur disimpan maka semakin menurun indeks putih telurnya.

Nilai rata-rata indeks putih telur berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan pada batas standart indeks putih telur puyuh hal ini dikarenakan saat penyimpanan telur puyuh dikemas dalam kemasan plastik yang tebal sehingga meminimalisir pertukaran uap air dan menghindari dari cemaran mikroba. Sejalan dengan pernyataan Johnrencius, *et al* (2017) plastik yang digunakan sebagai bahan pengemas mampu menekan masuknya uap air

dan oksigen serta karbondioksida yang masuk ke dalam bahan pangan.

#### d. Haugh Unit Telur Burung Puyuh

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil rata rata setiap masing – masing perlakuan dilihat dalam tabel dibawah ini :

Tabel 4. Rata-rata nilai susut haugh unit telur puyuh yang dikemas dalam plastik dan disimpan dalam suhu 4-5°C.

Perlakuan	Rata - Rata haugh unit telur
P0	98,13 ± 3,34 <sup>d</sup>
P1	89,01 ± 3,52 <sup>a</sup>
P2	90,95 ± 3,70 <sup>b</sup>
P3	90,88 ± 2,70 <sup>b</sup>
P4	94,44 ± 2,76 <sup>c</sup>

Keterangan : Notasi / Superskrip huruf yang tidak sama menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda nyata (P>0,05).

Hasil rata-rata *haugh unit* (HU) dari masing – masing perlakuan yaitu berkisar 98,13 – 89,01 dan nilai HU tersebut masih dikategorikan normal sebagai telur berkualitas A. Klasifikasi kualitas telur dapat ditunjukkan melalui nilai HU, yaitu  $\geq 72$  dikategorikan berkualitas AA, nilai HU 60-70 berkualitas A, nilai HU 31-60 berkualitas B dan nilai HU  $\leq 31$  berkualitas C (Bell and Weaver, 2012).

Nilai HU telur puyuh penelitian ini mengalami penurunan dikarenakan lama penyimpanan dan suhu yang berada dalam satu kulkas. Nilai HU telur puyuh akan menurun sejalan dengan lamanya waktu penyimpanan. Telur yang disimpan dalam kurun waktu lama akan semakin menurun nilai HUnya. Selain itu HU turun juga disebabkan dengan bertambahnya umur ayam (Yuwanta, 2010).

Pengemasan dengan menggunakan plastik digunakan agar meminimalisir kerusakan telur puyuh dari mikroba pencemar. Hasil nilai rata-rata yang masih masuk standart nilai mutu telur puyuh dikarenakan telur disimpan dengan kemasan plastik sehingga dalam jangka waktu yang lama telur masih sesuai standart HU.

#### KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu dengan kemasan pembungkus plastik dan lama penyimpanan

dalam suhu 4 – 5°C memberikan pengaruh nyata (P<0.05) terhadap kualitas telur puyuh yaitu susut bobot, indeks kuning telur, dan HU, sedangkan untuk indeks putih telur tidak berpengaruh nyata (P>0,05).

#### Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka diharapkan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan jenis kemasan yang berbeda, suhu yang berbeda dan lama penyimpanan yang lebih lama.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bell, D.D. and W.D. Weaver, 2012. *Commercial Chicken Meat and Egg Production*. Academic Pub-lisher. United States of America.
- Bobyda, 2010. Telur ayam penuh kashiat.<http://infoduniat.com/telur-yangpenuhkhasiat.pdf> Diakses pada 5 July 2021.
- Djaelani, M.A. 2017. Pengaruh Pencelupan pada Air Mendidih dan Air Kapur Sebelum Penyimpanan terhadap Kualitas Telur Ayam Ras (*Gallus L.*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 2(1) : 24-30
- Fardiaz. S. 2013. Analisis Mikrobiologi Pangan. Penerbit PT Raja Grafindo. Jakarta.
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan 1. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hartatik, U. 2007. Penyimpanan Ikan Nila Dan Bandeng Presto Pada Suhu Dingin Dalam Wadah Polipropilen Rigid Kedap Udara Dan Plastik Polietilen. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Johnrencius, M., N. Herawati dan V. S. Johan. 2017. Pengaruh Penggunaan Kemasan Terhadap Mutu Kukis. *Jom Faperta* Ur. 4 (1) : 1-15.
- Listyowati, E dan Kinanti Roospitasari, 2015. Puyuh : Tata Laksana Budi Daya Secara Komersial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lukman, D.W. 2010. *Pembusukan Daging*. Fakultas Kedokteran Hewan IPB, Bogor.
- Saputri, K.W., 2011. Efektivitas Pengawetan dengan Menggunakan Minyak Kelapa dalam Mempertahankan Kualitas

TelurAyam Ras Petelur. Institut  
Pertanian Bogor, Bogor.

- Sari, Diah Permata. 2014. Pembuatan Plastik Biodegradable Menggunakan Pati dari Keladi. Politeknik Negeri Sriwijaya: Palembang
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2010. *Pakan Puyuh Bertelur (Quail Layer)*. SNI 01- 3907-2006.
- Yuwanta, T. 2010. *Telur dan kualitas telur*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.