



**PENGARUH LAMA PERENDAMAN DAN LAMA  
SIMPAN TELUR ITIK DALAM LARUTAN DAUN  
RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum L*) TERHADAP  
HAUGH UNIT (HU) DAN NILAI pH**

**SKRIPSI**



Oleh :  
**ARRUM NOVITA SARI**  
NPM. 218.010.41.085

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
MALANG  
2022**



**PENGARUH LAMA PERENDAMAN DAN LAMA  
SIMPAN TELUR ITIK DALAM LARUTAN DAUN  
RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum L*) TERHADAP  
HAUGH UNIT (HU) DAN NILAI pH**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan (S.Pt.)  
Pada Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang



Oleh :  
**ARRUM NOVITA SARI**  
NPM. 218.010.41.085

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
MALANG  
2022**

## PENGARUH PERENDAMAN DAN PENYIMPANAN TELUR ITIK DALAM LARUTAN DAUN RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum L*) TERHADAP HAUGH UNIT DAN pH

Arrum Novita Sari<sup>1</sup>, Inggit Kentjonowaty<sup>2</sup>, Sri Susilowati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program S1 Peternakan, <sup>2</sup>Dosen Peternakan Universitas Islam Malang  
E-mail : arumns07@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan mengetahui pengaruh perendaman dan penyimpanan telur itik dalam larutan daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*) terhadap *Haugh Unit* dan pH. Penelitian dilaksanakan pada 12 Februari – 28 Maret 2022 di Laboratorium Pangan II, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang. Materi menggunakan telur itik sebanyak 96 butir bobot 65-75 gram umur 0 hari serta larutan daun rambutan konsentrasi 30%. Metode menggunakan eksperimental dengan menggunakan RALF dengan 12 perlakuan dan 4 ulangan. Faktor yang diamati yaitu 1. Faktor lama perendaman (P0 = tanpa perendaman, P1 = 24 jam, P2 = 29 jam, P3 = 34 jam) dan 2. Faktor lama simpan (S1 = 15 hari, S2 = 30 hari, S3 = 45 hari). Variabel yang diamati ialah *Haugh Unit* (HU) dan nilai pH. Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) bila ada perbedaan dilanjut uji BNT. Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya interaksi antara perendaman dan penyimpanan ( $P > 0,05$ ) terhadap HU dan pH. Perendaman berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap HU, berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pH putih telur, dan tidak berpengaruh ( $P > 0,05$ ) terhadap pH kuning telur. Penyimpanan telur tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap HU dan pH putih dan kuning telur. Perendaman 34 jam dapat mempertahankan HU pada mutu II dengan nilai 64,636<sup>b</sup>. Penyimpanan 15 hari dapat mempertahankan HU pada mutu III dengan nilai 61,275. Perendaman 24 jam dapat mempertahankan pH putih telur dengan nilai 8,050<sup>a</sup>, sedangkan pH kuning telur perendaman 34 jam memperoleh nilai 6,067. Pada lama simpan pH putih telur dengan penyimpanan 30 hari menunjukkan rata-rata 8,009, untuk pH kuning telur 15 hari menunjukkan rata-rata 6,059. Perendaman 34 jam dapat mempertahankan HU dan pH sehingga dapat digunakan selama 45 hari.

**Kata kunci :** Pengawetan, daun rambutan, telur itik, *Haugh Unit*, nilai pH.

## **THE EFFECT OF SOAKING AND STORAGE OF DUCK EGGS IN SOLUTION OF RAMBUTAN LEAVES (*Nephelium lappaceum* L) ON HAUGH UNIT AND pH**

### **ABSTRACT**

*This study aims to analyze and determine the effect of soaking and storing duck eggs in a solution of rambutan leaves (*Nephelium lappaceum* L) on the Haugh Unit and pH. The research was conducted on 12 February – 28 March 2022 at the Food Laboratory II, Faculty of Animal Husbandry, Islamic University of Malang. The material used 96 duck eggs weighing 65-75 grams aged 0 days and a solution of rambutan leaves with a concentration of 30%. The method used was experimental using a RALF with 12 treatments and 4 replications. The factors observed were 1. The immersion time factor (P0 = without immersion, P1 = 24 hours, P2 = 29 hours, P3 = 34 hours) and 2. The shelf-life factor (S1 = 15 days, S2 = 30 days, S3 = 45 day). The variables observed were the Haugh Unit (HU) and the pH value. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) if there was a difference, then the BNT test was continued. The results showed that there was no interaction between soaking and storage ( $P > 0.05$ ) on HU and pH values. Soaking had a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on HU, significantly ( $P < 0.05$ ) on egg white pH, and had no effect ( $P > 0.05$ ) on egg yolk pH. Egg storage had no significant effect ( $P > 0.05$ ) on HU and pH values of egg whites and yolks. 34 hours of immersion can maintain HU at quality II with a value of 64.636b. Storage for 15 days can maintain HU at quality III with a value of 61.275. Soaking for 24 hours can maintain the pH of egg whites with a value of 8.050a, while the pH of egg yolks by soaking for 34 hours gets a value of 6.067. During storage, the pH of egg white with 30 days of storage showed an average of 8.009, for egg yolk pH of 15 days it showed an average of 6.059. 34 hours of immersion can maintain HU and pH so that it can be used for 45 days.*

**Keywords :** *Preservation, rambutan leaves, duck eggs, Haugh Unit, pH value*



## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Telur merupakan salah satu produk hasil peternakan yang kaya gizi karena mengandung protein hewani, asam lemak tak jenuh, vitamin dan mineral. Kandungan fosfor dan vitamin A dalam telur jauh lebih tinggi daripada kandungannya dalam daging ayam. Jenis telur yang biasanya dikonsumsi oleh masyarakat yaitu telur ayam, telur itik dan telur puyuh. Telur ayam ras mudah ditemukan di mana-mana, mulai dari warung, pasar tradisional, hingga swalayan. Telur ayam ras banyak diminati masyarakat dari berbagai usia karena rasanya yang lezat, kandungan gizinya yang baik serta harga telur yang relatif terjangkau (Fadilah dan Fatkhuroji, 2013).

Faktor yang mempengaruhi penyebab kerusakan telur antara lain waktu penyimpanan, suhu dan kelembaban ruang penyimpanan, kotoran yang ada pada kulit telur dan penanganan serta peralatan yang digunakan dalam penanganan. Ciri-ciri kerusakan yang terjadi pada telur yaitu terjadinya pembesaran rongga udara, penurunan berat jenis telur, putih telur (albumen) menjadi encer, terjadinya perubahan bentuk kuning telur dari bulat menjadi masa yang kendur (Muchtadi, dan Ayustaningwarno. 2010).

Telur merupakan produk dari ternak unggas yang memiliki karakteristik mudah rusak sehingga perlu adanya proses pengawetan agar mempertahankan kualitas telur. Salah satu metode pengawetan telur yang dapat dikembangkan adalah pengawetan telur dengan penyamak nabati. Proses penyamakan atau reaksi antara senyawa tanin dari bahan-bahan

nabati dengan senyawa protein. Senyawa tanin atau polifenol lainnya akan bereaksi dengan protein yang terdapat dalam seluruh kulit telur, lalu membentuk gumpalan yang menutup pori-pori telur. Cairan penyamak yang dapat menembus kulit telur akan ditangkap membran kulit telur atau membran putih telur dan akan bereaksi atau menyamak sebagian membran telur. Senyawa polifenol juga bekerja antimikroba terhadap mikroba di permukaan atau di dalam tenunan kulit kerabang beserta membrannya dan menghalangi masuknya mikroba masuk ke dalam telur (Soekarto, 2013).

Tanin merupakan senyawa aktif metabolit sekunder yang diketahui mempunyai khasiat yaitu sebagai astringen (Desmiaty dkk, 2008). Tanin yang berkhasiat sebagai astringen diharapkan mampu menutup pori pada kulit luar atau cangkang telur, sehingga menghambat masuknya bakteri maupun penyakit melalui pori tersebut (Zuni, Anwar, dan Mardiaty. 2017). Selain sebagai penyamak, senyawa flavonoid, saponin dan tanin juga dapat digunakan sebagai antibakteri dan penurun kadar kolesterol dalam telur.

Daun rambutan (*Nephelium lappaceum.L*) memiliki kandungan senyawa saponin, tanin (Dalimartha, 2003). Selanjutnya penelitian Tjandra, et.al. (2011) menyatakan bahwa daun dan kulit rambutan memiliki kandungan senyawa golongan tanin, polifenol dan saponin. Tanin biasanya terdapat pada bagian tanaman yang spesifik seperti daun, buah, kulit dahan dan batang. Salah satu contoh pengawetan telur yang dapat dilakukan yaitu dengan perendaman pada ekstrak daun rambutan yang dapat memperpanjang umur simpan telur agar tidak mudah terkontaminasi mikroba. Daun rambutan merupakan alternatif yang bisa digunakan untuk

merendam telur karena mengandung tannin yang dapat melapisi kulit telur dan mencegah masuknya bakteri.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian “Pengaruh Lama Perendaman Dan Lama Simpan Telur Itik Dalam Larutan Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum L*) Terhadap *Haugh Unit* (HU) Dan Nilai pH”.

### 1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh lama perendaman telur itik dalam larutan daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*) terhadap *Haugh Unit* (HU) dan nilai pH?
- b. Bagaimana pengaruh lama simpan telur itik dalam larutan daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*) terhadap *Haugh Unit* (HU) dan nilai pH?
- c. Bagaimana pengaruh interaksi antara lama perendaman dan lama simpan telur itik dalam larutan daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*) terhadap *Haugh Unit* (HU) dan nilai pH?

### 1.3 Tujuan Penelitian

- a. Menganalisa dan mengetahui pengaruh lama perendaman telur itik dalam larutan daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*) terhadap *Haugh Unit* (HU) dan nilai pH.
- b. Menganalisa dan mengetahui pengaruh lama simpan telur itik dalam larutan daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*) terhadap *Haugh Unit* (HU) dan nilai pH.

- c. Menganalisa dan mengetahui pengaruh interaksi antara lama perendaman dan lama simpan telur itik dalam larutan daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L) terhadap *Haugh Unit* (HU) dan nilai pH.

#### 1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan informasi tentang lama simpan pengawetan telur itik untuk mempertahankan mutu dan kualitas dengan menggunakan larutan daun rambutan. Terutama pada masyarakat yang masih menggunakan sistem tradisional atau belum memiliki peralatan teknologi seperti kulkas.
2. Diharapkan agar hasil penelitian ini dapat berkontribusi dalam ilmu pengetahuan dan menambah wawasan untuk alternatif lain dalam proses pengawetan telur itik.
3. Penelitian ini akan menghasilkan publikasi artikel ilmiah dalam bentuk jurnal penelitian yang diharapkan dapat menjadi acuan pengetahuan bagi peneliti selanjutnya.

#### 1.5 Hipotesis

Diduga lama perendaman dan lama simpan telur itik dalam larutan daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L) dapat berpengaruh terhadap *Haugh Unit* (HU) dan nilai pH.



## BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Tidak ada interaksi antara lama perendaman dan lama simpan larutan daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*) terhadap *Haugh Unit* (HU) dan nilai pH telur itik.
2. Hasil kombinasi antara lama perendaman dan lama simpan larutan daun rambutan menunjukkan bahwa lama perendaman 34 jam dapat mempertahankan nilai HU pada mutu II dengan nilai 65,760 dan pH putih telur dengan nilai 8,100 serta kuning telur dengan nilai 6,067, sehingga dapat digunakan selama 45 hari.

### 6.2 Saran

Dari hasil penelitian dengan menggunakan perlakuan berbagai lama perendaman dan lama penyimpanan pada ruangan terbuka dapat menunjukkan hasil yang lebih baik dengan saran sebagai berikut:

1. Menggunakan lama perendaman 34 jam akan mempertahankan mutu terhadap nilai HU dan nilai pH.
2. Sebaiknya melakukan penelitian lanjutan terkait lama simpan yang berbeda dengan interval 5 hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, M. H. 1989. Pengelolaan Produksi Unggas. Jilid Ke-1. Universitas Andalas. Padang.
- Agustina, Sunyoto, Agustina. 2013. Penetapan Kadar Tanin Pada Daun Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz dan Pav*) Secara Spektrofotometri UV-Vis. CERATA Journal Of Pharmacy Science. Vol. 16(2).
- Anatalia Ch. Sigar, E.H.B. Sondakh, Ratulangi, C.K.M. Palar. 2020. Pengaruh Perendaman Dalam Larutan Ekstrak Tanin Biji Alpukat Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras. Jurnal. Vol.40 No.2: 794-803. Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Anonimus. 2008. Bagian – Bagian Telur. <https://www.psychologymania.com/2013/08/bagian-bagian-telur.html>. Diakses pada tanggal 31 Januari 2022.
- \_\_\_\_\_. 2015. Macam – Macam Cara Pengawetan Telur. <https://www.ilmuternak.com/2015/02/macam-macam-cara-pengawetan-telur.html>. Diakses pada tanggal 14 Februari 2022.
- \_\_\_\_\_. 2019. Penyimpanan Telur Itik Hasil Ternak Yang Benar. <https://www.pertanianku.com/penyimpanan-telur-itik-hasil-ternak-yang-benar/>. Diakses pada tanggal 4 Juni 2022.
- \_\_\_\_\_. 2022. Klasifikasi Dan Morfologi Tanaman Rambutan. <https://agrotek.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-rambutan/>. Diakses pada tanggal 30 Januari 2022.
- Azizah N., M. A. Djaelani, dan S. M. Mardiaty. 2018. Kandungan Protein, Indeks Putih (IPT) dan Haugh Unit (HU) Telur Itik Setelah Perendaman dengan Larutan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) yang disimpan pada Suhu 27°C. Jurnal Buletin Anatomi dan Fisiologi. Volume 3 Nomor 1 Februari 2018.
- Barutu, E. M. S. 2016. Kualitas dan Masa Simpan Telur Ayam Konsumsi pada Suhu Ruang. Skripsi, IPB, Bogor.
- Belitz, H. D and W. Grosch. 2009. Food chemistry. Edisi 4 Revisi. Berlin.
- Dalimartha S., 2003. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 3, Puspa Swara, Jakarta.

- Darmono. 2011. Telur. <http://www.ut.ac.id/html/suplemen/pang4313/telurmain.htm>. Diakses pada tanggal 28 Januari 2022.
- Desmiaty, Y.; Ratih H.; Dewi M.A.; Agustin R. 2008. Penentuan Jumlah Tanin Total pada Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk) dan Daun Sambang Darah (*Excoecaria bicolor* Hassk.) Secara Kolorimetri dengan Pereaksi Biru Prusia. *Jurnal Ortocarpus*. 8, 106-109.
- Emilia Rahmawati. 2019. Penambahan Ekstrak Sereh Dapur (*Cymbopogon Citarus Dc*) Terhadap Sifat Fisik, Kimia Dan Organoleptik Telur Asin. Skripsi. Semarang.
- Fadilah, R. dan Fatkhuroji. 2013. Memaksimalkan Produksi Ayam Ras Petelur. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hartono dan Isman, 2010. Kiat Sukses Menetaskan Telur Ayam. Penerbit Agro Media Pustaka, Yogyakarta.
- Janan, F. F., R. S. S. Santosa, dan M. Sulistiowati. 2003. Pengaruh lama maserasi dan perbandingan kuning telur dengan etanol pada pembuatan tepung kuning telur puyuh terhadap kadar protein dan lemak. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(2): 710–717. Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Kartina. 2017. Pengaruh konsentrasi ekstrak daun sirsak sebagai pengawet telur ayam ras dan umur telur terhadap kualitas organoleptik. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Kurtini, T., K. Nova., dan D. Septinova. 2011. *Produksi Ternak Unggas*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Maradona, D., 2013. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Durian (*Durio zibethinus L.*), Daun Lengkek (*Dimocarpous longan Lour*), Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum L*) Terhadap Bakteri *Stertococcus Aureus* ATCC 25925 dan *Escherichia Coli* ATCC 25922. Skripsi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta.
- M.D. Tooy, N.N. Lontaan, L.C.M. Karisoh, I. Wwahyuni. 2021. Kualitas Fisik Telur Ayam Ras Yang Direndam Dalam Larutan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) Komersial. *Jurnal Zootec* Vol. 41 No. 1 : 283 – 290.
- Muchtadi, T.R., Sugiyono, Fitriyono, A. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta: Bandung.

- Nisa, 2019. 6 Cara Memilih Telur Ayam dengan Kualitas Bagus Sebelum Membelinya, Mudah dan Akurat. <https://www.liputan6.com/citizen6/read/3923672/6-cara-memilih-telur-ayam-dengan-kualitas-bagus-sebelum-membelinya-mudah-dan-akurat#:~:text=Telur%20dengan%20kualitas%20baik%20memiliki,dan%20terdapat%20butiran%2Dbutiran%20putih.&text=Telur%20yang%20memiliki%20kualitas%20baik%20tentunya%20tidak%20berbau%20busuk>. Diakses pada tanggal 30 Januari 2022.
- Nogroho, C. (2016). Pengaruh Mengonsumsi Buah Nanas terhadap pH Saliva pada Santriwati Usia 12- 16 Tahun Pesantren Perguruan Sakahideng. Kabupaten Tasikmalaya. *Journal ARSA*. h. 11, Tasikmalaya.
- Nursiam, 2011. Hubungan Umur Simpan Dengan Penyusutan Bobot Nilai Haugh Unit, Daya dan Kestabilan Buih Putih Telur ayam ras Pada Suhu Ruang. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nuryati T, Surtarto T, Khamim M, Hardjosworo PS. 2000. Sukses Menetaskan Telur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Refriyetni, W. 2011. Mutu Fisik Telur Ayam Ras (Studi Kasus di Pasar Simpang Baru Kota Pekanbaru). Skripsi. Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Riau.
- Rizal. B, A. Hintono, dan Nurwantoro. 2012. Pertumbuhan mikroba pada telur pasca pasteurisasi. *Anim Agri J*,1 (2): 208- 218.
- Rohana, E., 2000. Kajian pengaruh lama perebusan dan level tanin terhadap kadar nacl telur asin selama penyimpanan. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Saleh, E., B. Kuntoro, E. Purnamasari, dan W. N. H. Zain. 2012. Teknologi Hasil Ternak. Suska Press. Pekanbaru.
- Santoso, S. Panduan lengkap menguasai SPSS 16. 2008. Jakarta : PT Elex Media Komputindo, 237 – 248.
- Saraswati. D. 2012. Uji Bakteri *Salmonella sp* Pada Telur Bebek, Telur Puyuh dan Telur Ayam Kampung yang Di Perdagangkan di Pasar Liluwo Kota Gorontalo Tahun 2012. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Sirait, C. H. 1986. Telur dan Pengolahannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.

- Soewarno, T. Soekarto. 2013. Teknologi Penanganan dan Pengolahan Telur. Alfabetta, Bandung.
- Sofia Sandi, Fitra Y, Sarah P, Elisahara, Meisji Linan S, Riswandi, Asmak. 2020. Pengaruh Perendaman dengan Berbagai Konsentrasi Larutan Daun Belimbing Wuluh terhadap Kualitas Fisik Telur Itik Pegagan. Jurnal. Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan.
- Stadelman, W. J. and O.J. Cotteril, 1973. Egg Science and Technology. Mac Millan Publisher, UK.
- Suharyanto. 2009. Pengolahan Bahan Pangan Hasil Ternak. Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Suprpti, M.L. 2002 Pengawetan Telur Asin, Tepung Telur Dan Telur Beku. Kanisius. Yogyakarta.
- Tjandra, O., Rusliati, R., dan Zulhipri, 2011. Uji Aktifitas Antioksidan dan Profil Fitokimia Kulit Rambut Rapih (*Nephelium lappaceum*), Karya Ilmiah, UPT Penerbitan dan Percetakan UNS, Solo.
- Winarno, F. G., dan S. Koswara. 2002. Telur: Komposisi, Penanganan dan Pengolahannya. M-Brio Press, Bogor.
- Yusuf, A. N. 2017. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Garam dalam Pembuatan Telur Asin dari Berbagai Jenis Telur Terhadap Nilai Organoleptik Sebagai Sumber Belajar. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Yuwanta, T. 2004. Dasar Ternak Unggas. Kanisius. Yogyakarta. hal. 115-120, Yogyakarta.
- Zuni Novika, M.Anwar, dan S. M. Mardiati. 2017. Kualitas Telur Itik setelah Perendaman dengan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyantha*) dan disimpan pada Suhu 4°C. Jurnal Buletin Anatomi dan Fisiologi. 2(2): 120-127.